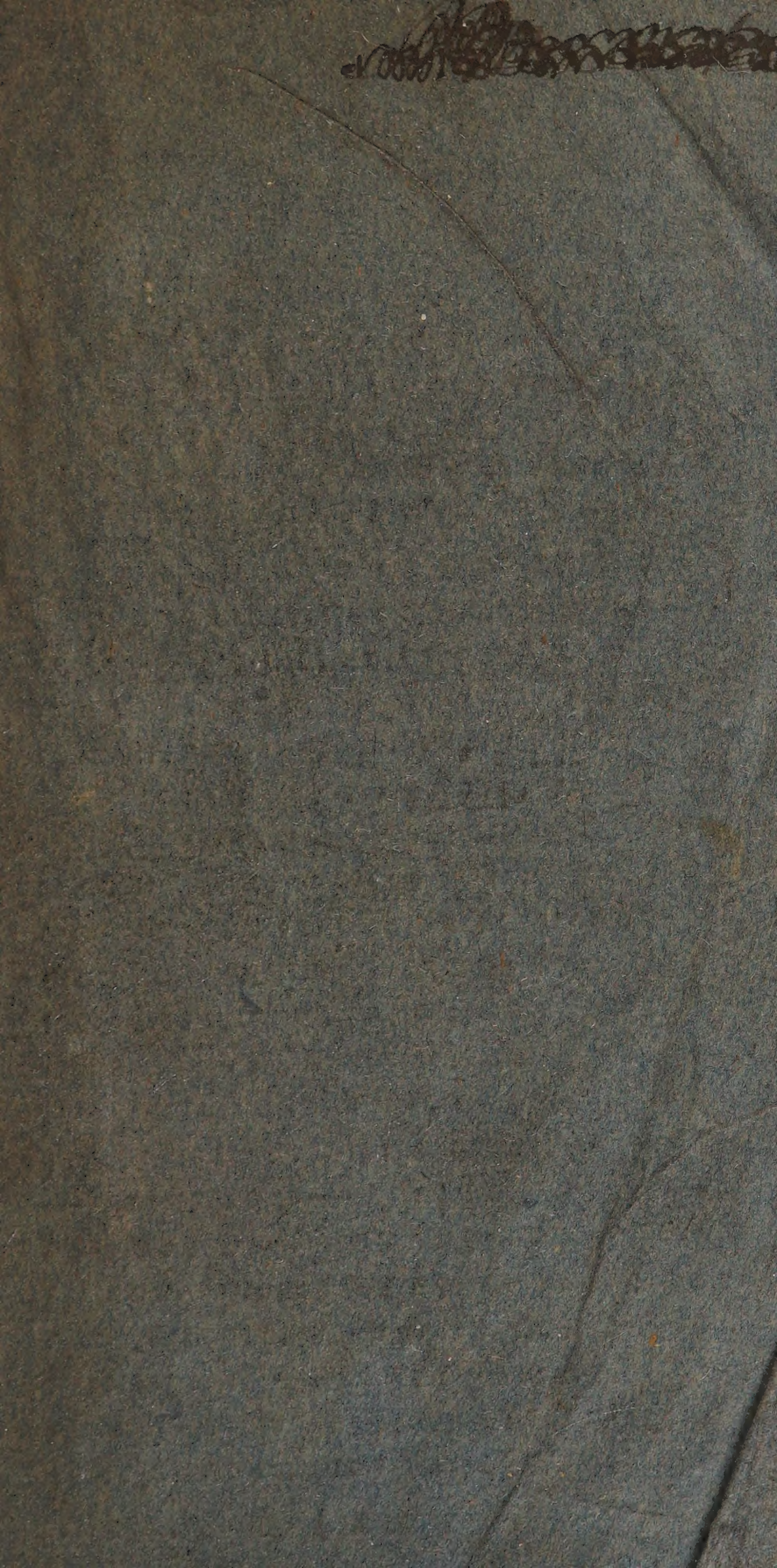


sont assez cuisans pour causer cet effet. — Mais, cependant, j'ai l'esprit très-présent ; et il ne faut que vous montrer mon ami, pour vous en convaincre : mais vous ne voulez pas le voir. — Non, à moins que.... — Achevez ? — Ah ! je ne puis. — Dites ? auriez-vous imaginé ? — Moi, je n'imagine rien ; je ne crois rien : vous me mettez au désespoir ! — Ce n'est pas mon intention. — Ecoutez, mon cousin, nommez à la princesse cet ami. — Ah ! vous ne l'oserez pas, si ce n' … oi différez … is pénétr … s, et dan … le l'en voir sortir, je pris enfin la parole. — Ce que votre cousine vous demande est facile : nommez-moi cet ami. Il s'approcha de moi pour me le dire de manière à n'être point entendu de Monray. — Ah ! s'écria-t-elle, c'est lui, dès que vous osez le dire à la princesse ; vous avez trop de respect pour elle, si ce n'étoit

NOUVELLES RECHERCHES SUR LE PERFECTIONNEMENT DE L'ART DE LA TEINTURE.

NOUVELLES
RECHERCHES
SUR
LE PERFECTIONNEMENT
DE L'ART
DE LA TEINTURE,
ET DE DIFFÉRENS PROCÉDÉS;

PAR M. FAVIER, Président de la classe de physique et de chimie; de la Société académique des Sciences de Paris, et de celle des inventions et découvertes; de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, de celle médicale d'émulation de Paris; correspondant de la Société Galvanique, et ex-inspecteur des poudres et salpêtres, etc. etc.

PRIX : 4 fr.

A PARIS,

Chez LEROUGE, jeune, Imprimeur, Cour du Commerce, Maison de Rohan.
Et chez les Libraires-Marchands de Nouveautés.

1806.

Tout exemplaire qui ne porterait pas comme ci-dessous, la signature et le paraphe des Editeurs de cet Ouvrage, sera contrefait. Les mesures nécessaires seront prises pour atteindre les contrefacteurs et les débitans. Deux exemplaires ainsi signés ont été déposés à la Bibliothèque Impériale et Royale, conformément aux lois qui assurent les propriétés littéraires.



AVANT-PROPOS

SUR L'ART DE LA TEINTURE.

L'ART de la teinture est un des plus importans pour le commerce, et des plus difficiles à soumettre à des lois fixes et invariables. Les savans les plus distingués, les praticiens les plus éclairés, n'ont pu parvenir encore à donner à cet art des principes certains, d'après lesquels on pût prévoir les résultats. En effet, que d'obstacles se présentent; que de difficultés à vaincre pour atteindre au but depuis si long-tems desiré dans cette partie de la science chimique, lorsqu'on vient à considérer les variétés infinies que peuvent offrir les diverses nuances de couleurs, la nature, le nombre des matières tingentes, leur fixité ou leur volatilité, leur solubilité ou leur indissolubilité dans tel ou tel menstrue, les changemens que peuvent éprouver les divers principes colorans, lorsqu'on les met en contact avec tels ou tels agens, tantôt simples, tantôt composés, dont le jeu des combinaisons est impénétrable aux

yeux les mieux exercés, et pour le savant le plus instruit dans la connaissance des lois des attractions chimiques. A ces difficultés, qui sont immenses, s'unissent d'autres difficultés qui ne sont pas moins étendues. Toutes les matières textiles ne sont pas également habiles à retenir le principe colorant qu'on leur applique : toutes les matières tingentes n'offrent pas une égale force d'adhésion sur les tissus sur lesquels on les dépose, sur les surfaces sur lesquelles on les applique : de-là, cette distinction en teinture de petit teint et de bon teint. Parmi les matières textiles, il en est, telle que la laine, qui semble avoir une si grande tendance à s'unir avec certaines matières tingentes, qu'elle s'en saisit avec avidité, et qu'elle laisse l'eau du bain presque incolore; et ce qui doit paraître bien extraordinaire, c'est que l'avidité de la laine, pour certains principes colorans, tels que ceux du pastel guède, de l'indigo, de la cochenille, du kermès ou graine d'écarlate, s'arrête à sa surface, et ne pénètre point l'etoffe qui en est tissue; tandis que ce même duvet animal, ou son

tissu, trempés dans un bain de couleur extraite du broux de noix, de l'écorce d'aulne, de la racine du noyer, du santal rouge, se laissent pénétrer de leurs principes colorans, et n'enlèvent point à l'eau du bain toute la couleur qu'elle avait extraite.

Ce double phénomène de coloration répand quelques lumières sur la nature du principe colorant en lui-même, quel qu'il soit; il fait appercevoir que les matières tingentes en général, peuvent être comprises sous deux ordres parfaitement distincts; savoir, l'extractif colorant, imparfaitement soluble dans l'eau, et celui qui est parfaitement soluble. On peut tirer une conséquence raisonnable de ces deux dispositions de l'extractif colorant; savoir: que ceux qui appartiennent au premier ordre, sont propres à la teinture bon teint, et que ceux du second ordre, appartiennent plus précisément à la teinture petit teint. Mais cette conséquence, qui n'est pas sans exception à l'egard de la force d'adhésion du principe colorant sur les matières textiles et sur les surfaces unies, fait naître une observation qui peut conduire

à une théorie bien lumineuse sur l'art de la teinture. Nos connaissances actuelles, fondées sur celles que nous avons de la nature des diverses espèces d'extractifs colorans, et appuyées d'un grand nombre d'expériences, nous ont insensiblement amenés à un tel point de perfection dans la pratique et la théorie de l'art de la teinture, que cette partie de la science nous ouvre la voie des découvertes les plus importantes.

Nous ferons remarquer que la fixation de la matière tingente, qui n'est qu'imparfaitement soluble dans l'eau, ne peut avoir lieu sur les tissus ou étoffes, et sur les surfaces unies, telles que les peaux et les cuirs apprêtés, qu'autant que ces matières à teindre auront été disposées préalablement pour la retenir. Cette di position préalable consiste dans l'application préliminaire de sels neutres, tantôt avec excès d'acides, tantôt avec excès de bases, dont les acides sont tantôt végétaux, tantôt minéraux, dont les bases sont ou acides ou subalkalines ou alkalines, quelquefois métalliques : ces matières d'application première sont

généralement connues sous le nom de *mordans* ; et c'est après cette application des mordans, que l'on plonge les corps à teindre dans les divers bains de teinture.

La matière tingente, au contraire, qui est parfaitement soluble dans l'eau, ne comporte pas la nécessité de l'application préliminaire des mordans : ce n'est qu'après avoir plongé la matière à teindre dans le bain de teinture, qu'on la passe ensuite dans des liqueurs apprêtées et destinées à fixer sur elle le principe colorant.

Ces deux modes de pratique, qui sont en opposition à l'égard de l'immersion des fils ou tissus dans les bains de teinture, donnent lieu à une explication théorique, qui doit contribuer à établir les principes de cet art. L'action qu'exercent les mordans, dans le premier cas, est de toute nécessité, de toute importance pour donner de l'homogénéité au principe colorant, et pour le fixer. Son homogénéité est due à sa solution qui devient parfaite par l'intermède des réactifs qui constituent le mordant : alors il cesse d'être traversé par la lumière, et il est habile

à la réfléchir. La fixité du même principe colorant est déterminée par les bases terreuses, ou subalkalines, ou métalliques, les premières devenues insolubles, les dernières amenées à l'état d'oxides, devenues pareillement insolubles, les unes et les autres ayant été obligées de céder l'oxigène des acides qui les constituaient dans l'état salin, à la matière colorante qui s'en est emparée, et dont le principe colorant est devenu plus intense et plus homogène.

La force d'adhésion du principe colorant sur les matières textiles, est relative à sa force d'attraction pour ces bases salifiables, et a l'adhérence que celles-ci ont contractée avec les mêmes matières textiles, lorsqu'elles leur ont été appliquées dans l'état salin.

Par le second mode de pratique, celui où l'on plonge les matières textiles dans le bain de teinture, pour les passer ensuite dans les liqueurs apprêtées, pour fixer le principe colorant ; il est facile de remarquer que dans cette opération, le principe colorant qui est dans un état de disso-

lution parfaite, est tout ce qu'il peut être, c'est-à dire, un extractif colorant, soluble dans l'eau, que son adhésion sur les corps n'est que précaire, puisqu'il ne s'agit que de laver ceux-ci dans plusieurs eaux pour les ramener à leur couleur naturelle, tant que par une opération sécondaire on n'a pas fixé ce principe colorant. Dans ce mode de pratique, on voit qu'il ne s'agit pas de rendre homogène le principe colorant avec l'eau, puisque l'homogénéité existe entre le dissolvant et le principe dissont. Cette homogénéité est d'autant mieux constatée que le bain de teinture placé entre l'œil et la lumière, fait appercevoir la même couleur que si on plaçait la lumière entre l'œil et ce bain coloré. L'art du teinturier consiste donc, dans cette seconde hypothèse, à fixer la matière colorante, de manière à la rendre inattaquable par les diverses épreuves, généralement connue sous le nom de *débouilli*. L'expérience prouve que l'on arrive au but qu'on se propose avec un heureux succès ; la même expérience prouve encore que les limites de l'art ont été reculées, et que

telles substances qui étaient anciennement désignées sous le nom de *matières de petit teint*, peuvent aujourd'hui figurer à côté de celles qui sont propres au grand et bon teint.

C'est ici le moment de signaler les propriétés chimiques des matières tingentes en général: mais avant d'entrer dans les détails d'un examen, d'une si haute importance pour les progrès de l'art, il convient d'assigner les différences que peuvent offrir ces matières entre elles, et d'indiquer les divers ordres de corps de la nature d'où on peut les extraire.

Les matières tingentes sont, ou des produits immédiats ou des produits médiats obtenus par les opérations de l'art; elles appartiennent soit aux végétaux, soit aux animaux, dont elles sont des principes immédiats; ou elles sont extraites des uns ou des autres de ces deux ordres de corps organisés.

Il ne faut pas confondre les matières tingentes qui sont des principes immédiats des végétaux, par exemple, avec celles que l'on en a obtenues par le secours de l'art. Leurs propriétés chimiques diffèrent essentiellement entre elles.

Le nombre des végétaux qui peuvent fournir un principe colorant à l'art du teinturier, est considérable ; on peut consulter à cet égard l'excellent dictionnaire de M. *Dambournay*, lequel a été imprimé en l'an II ; on trouvera dans le même ouvrage une série nombreuse de mordans, dont la connaissance est indispensable pour quiconque se livre à l'étude et à la pratique de cet art ; on peut aussi consulter le dictionnaire de l'Industrie, à l'article *Teinture*. L'auteur de cet intéressant ouvrage y a réuni tout ce qu'il y a de plus curieux, et de plus instructif en ce genre.

Les matières tingentes extraites des animaux, ou qui leur appartiennent immédiatement, sont peu nombreuses ; on distingue particulièment la cochenille, insecte hémiptère que l'on multiplie dans l'Amérique méridionale ; sur le nopal, ou figuier d'Inde ; la galle, insecte du chêne vert, connue sous le nom de *kermès*. M. *Margraff*, de l'académie de Berlin, dit avoir observé qu'un insecte qu'on trouve sur les feuilles de la guède ; ou pastel, parvenait à extraire toute la couleur

bleue contenue dans les feuilles de cette plante, lorsqu'elles commencent à pourrir, et qu'il en prenait la couleur. Nous devrons donc encore au naturaliste observateur, au physicien chimiste, un art nouveau, celui de faire servir une classe d'animaux mêmes à extraire le principe colorant des végétaux, pour en enrichir l'art de la teinture et celui de la peinture; mais reprenons l'examen chimique des matières tingentes.

Déjà nous avons fait remarquer que le principe colorant pouvait être distingué sous deux ordres généraux à raison de sa solubilité ou de son indissolubilité dans l'eau; mais le fluide aqueux n'étant pas le seul véhicule dont on fasse usage comme dissolvant, à l'égard du principe colorant, il en résulte que pour bien connaître la nature des élémens qui constituent ce principe, il importe de connaître quels sont les réactifs qui peuvent contribuer à le rendre soluble, d'insoluble qu'il était dans l'eau; ou quels sont les autres menstrues qui ont la propriété de le dissoudre immédiatement.

L'eau est le dissolvant de l'extractif colorant pur.

L'eau unie à un acide devient habile à dissoudre l'extractif colorant en partie oxigèné ; c'est-à-dire qu'une partie de la matière colorante, celle qui est à l'état d'oxide, demeurerait suspendue dans l'eau sous la présence de l'acide, et n'offrirait qu'une couleur fausse, tandis qu'elle est vraie à l'aide de l'acide qui en confond les molécules et les rend homogènes avec celles que l'eau avait pu dissoudre. C'est ainsi, pour citer un exemple, que l'acide de citron exalte la couleur rouge que donne le safranum ou fleur du cartame, par suite de son ébullition dans l'eau.

Les alcohols aqueux et secs dissolvent parfaitement bien l'extractif colorant qui n'est pas saturé d'oxigène. Le santal rouge en poudre, soumis à l'action de l'alcohol, fournit une très-belle teinture rouge, que l'on peut fixer sur les matières textiles, par les procédés connus.

L'action qu'exerce l'alcohol sur les matières colorantes, qu'il est habile à dissoudre, ne donne pas un même pro-

duit que celui qui résulte de l'action de ce fluide sur les matières résineuses proprement dites. Les chimistes modernes ont bien su établir la différence qui existe entre l'extractif colorant et la résine ; et de ce que l'un et l'autre sont solubles dans l'alcohol, ils n'en concluent pas que se sont des corps de même nature. En effet, une résine dissoute dans l'alcohol, est précipitée par l'eau, tandis qu'un principe colorant, dissout par ce même fluide, devient miscible à l'eau, au lieu d'être précipité par son addition.

La connaissance exacte de la différence qui se rencontre dans les uns et les autres de ces principes immédiats des végétaux, est un grand pas fait du côté de la science et de l'art de la teinture ; elle donne la solution du problême qui restait à résoudre à l'égard de l'analogie supposée entre l'extractif colorant et les corps résineux proprement dits ; elle explique l'application et la fixation possibles du premier, sur les tissus végétaux ou animaux, et elle rend raison de la solution de continuité des seconds, que l'on tenterait d'appliquer sur les mêmes tissus.

Mais il est des matières tingentes obtenues des végétaux, soit par l'action qu'exerce la fermentation sur leur principe colorant, soit par celle qu'exerce l'art chimique, qui ne sont solubles ni dans l'eau ni dans l'alcohol; tels sont entre autres l'indigo, le pastel. Ces matières tingentes sont du nombre de celles dont l'extractif colorant est saturé d'oxigène. On conçoit que pour opérer leur dissolution, il est nécessaire d'employer un intermède qui ait la propriété de s'emparer d'une partie de l'oxigène dont le principe colorant se trouve saturé: les sels à bases métalliques remplissent admirablement bien ce but, par la raison que les métaux, principalement ceux qui sont facilement oxidables, sont très-avides du principe oxigène. Dans cette circonstance, la matière tingente change de couleur, et elle ne la recouvre que lorsqu'elle a repris l'oxigène dont elle avait été privée.

Enfin, les bases alkalines et les acides libres sont encore des réactifs d'intermèdes très-propres à déterminer la solubilité de l'extractif colorant, naturellement insoluble dans l'eau, et à

prédisposer son application et sa fixation sur les tissus ou étoffes.

Tel est l'ordre que suit le méthodiste dans ses recherches sur le principe des causes, lorsqu'il ne connaît encore que les effets qu'elles produisent. C'est par la connaissance des véritables dissolvans du principe colorant, quel qu'il soit, que nous arriverons à celle des élémens qui le constituent. Nous venons de reconnaître qu'il n'était pas toujours composé des mêmes principes; puisqu'il n'était pas soluble par les mêmes fluides, ni par les mêmes réactifs d'intermède : il existe donc des matières tingentes de plusieurs sortes, quant aux principes prochains qui les constituent des corps composés, abstraction faite de la diversité de leurs couleurs. Cette vérité est bien reconnue aujourd'hui; elle est confirmée par l'expérience; elle est démontrée par les faits.

L'hydrogène et le carbonne sont les matériaux immédiats du principe colorant considéré généralement : l'oxigène, l'azote, le soufre et quelques oxides métalliques, sont les matériaux médiats qui apportent des changemens

dans ses facultés solubles et dans la vérité de ses couleurs.

L'extractif colorant pur, dont les proportions du carbone excèdent celles de l'hydrogène, est plus soluble dans l'eau que dans l'alcohol; lorsque les proportions du carbonne et de l'hydrogène sont à-peu-près égales entre elles, l'alcohol est son plus sûr dissolvant; mais il n'en conserve pas moins la propriété d'être parfaitement miscible à l'eau.

Si l'extractif colorant a éprouvé un commencement d'oxigénation, une partie est soluble, et l'autre, qui est insoluble, demeure suspendue dans l'eau; mais si l'on ajoute soit de l'alcohol, soit un acide, soit un sel neutre ou avec excès d'acide, soit une base alkaline, alors il y a solution complète et miscibilité à l'eau.

Si l'extractif colorant est saturé d'oxigène, il y a indissolubilité absolue dans l'eau et dans l'alcohol, et il n'y a plus que les acides libres et les alkalis ou les sels à bases terreuses ou alkalines avec excès d'acide on les sels à bases métalliques qui peuvent lui restituer sa solubilité.

Tels sont les grands et premiers principes que doit s'attacher à connaître tout homme qui voudra exercer l'art de la teinture avec connaissance de cause, et éclairer sa pratique d'une théorie sûre qui le dirige dans le choix, dans l'emploi et dans l'application des matières tingentes; mais il lui reste beaucoup plus encore à apprendre, s'il veut porter cet art à sa perfection, s'il veut en étudier toutes les parties.

Les praticiens de cet art si important s'opposent eux-mêmes à ses progrès et à l'institution de ses principes. Ceux d'entre eux qui sont vraiment instruits (et j'en connais plusieurs), s'enveloppent du voile du mystère: leur attelier est inaccessible à tout le monde au moment où ils opèrent leur mélange, et ils font un très-grand secret du plus petit procédé dont le résultat a été un succès, ou seulement l'espoir d'un succès.

D'autres (et ceux-ci sont en plus grand nombre), suivent aveuglément les procédés et prétendus sécrets, souvent pernicieux, qu'ils tiennent de leurs ancêtres ou de leurs maîtres, sans méthode, sans principes, sans

nulle connaissance de l'action ou réaction des matières qu'ils emploient ; et s'ils communiquent leurs recettes, on y trouve une réunion de substances dont les propriétés chimiques sont en une si grande opposition, que les phénomènes qui se passent conformément aux lois des attractions, ne semblent, aux yeux de l'homme instruit, qu'un assemblage monstrueux de décompositions et de combinaisons nouvelles, sans qu'il puisse appercevoir le côté par lequel les nouveaux produits qui se sont opérés, ont pu être de quelque utilité à la matière tingente. Ce n'est donc pas dans les atteliers des teinturiers qu'il faut espérer de trouver les lumières propres à guider dans la véritable pratique de cet art, dirigé par une saine et savante théorie ; il faut les puiser dans les mémoires de M. *Dufay*, sur la teinture ; dans ceux de M. *Hellot*; dans ceux de M. *Reaumur* ; dans le Traité de la Teinture de laine et étoffes de laine, par M. *Hellot* ; dans l'ouvrage de M. *Rambournay* ; dans celui de M. *Lepileur-Dappligny*, concernant la teinture du fil de chanvre, lin et coton ; dans l'Art de la

Teinture des soies, par *Macquer*; dans les mémoires particuliers de M. *Chaptal*, et parmi les ouvrages étrangers; dans celui de M. *Bancrofs*, anglais, intitulé: *Recherches expérimentales sur la physique des couleurs permanentes*; dans un autre intitulé : *De l'Instruction sur l'Art de la Teinture, et particulièrement sur la Teinture des laines*, traduit de l'Allemand, de *Poerner*, avec des notes de MM. *Desmarets* et *Bertholet;* et dans le *Cours théorique et pratique sur l'Art de la Teinture*, par *Homussol*, chef des teintures de la manufacture des Gobelins.

Je pourrais citer encore nombre d'excellens mémoires consignés dans le *Journal de Physique*, nombre de procédés recueillis dans l'*Encyclopédie*; mais outre que ces citations nous conduiraient beaucoup trop loin, et qu'elles ont été rapportées par le savant auteur du *Dictionnaire de l'Industrie*, elles m'éloigneraient de l'objet principal de ce mémoire.

La connaissance des matières tingentes, prise dans l'ordre des corps végétaux ou animaux; celle de leur

solubilité ou presque solubilité ou insolubilité dans l'eau ; celle encore des secours que peut emprunter l'art pour les amener toutes au même degré de solubilité ou d'homogénéité, ne présente qu'une des parties de l'art de la teinture. Il en est d'autres encore non moins importantes à acquérir, telles que le choix des matières qui recèlent le principe colorant que l'on se propose d'extraire, et qui n'est pas toujours le même, quoique residant dans deux substances de même nature (il ne faut, pour en changer la qualité, qu'une moindre élaboration de leurs principes, ou seulement un séjour très-prolongé dans leur contact avec l'air et la lumière), le choix de l'eau qui doit être très-pure. On a remarqué que l'eu qui contenait soit de l'acide carbonique, soit des matières salines, soit des bases alkalines, altirait la couleur des matières tingentes. Ces substances peuvent se rencontrer dans les matières tingentes elles-mêmes, et l'expérience a démontré à *Haussmann* qu'en ajoutant du carbonate calcaire, (craie en poudre) à l'eau destinée à préparer le bain de teinture, on parve-

nait à rendre inactive toute substance acide, alkaline ou saline, soit qu'elle appartint à l'eau ou à la matière que l'on soumettait à l'action de l'eau.

A ces connaissances, que l'on peut regarder comme préliminaires, ou seulement accessoires, se joint celle des matières qui ont plus ou moins la propriété d'attirer et de retenir les parties colorantes des substances végétales et animales. Le même M. *Haussmann*, que je me fais un plaisir et en même-tems un devoir de citer, parce qu'il n'a pas craint de publier ces procédés et de faire tourner ses observations au profit de la science et de l'art, nous a fait connaître que l'alumine et l'oxide de fer possèdent plus éminemment la faculté d'attirer et de retenir les parties colorantes que l'oxide d'étain. La force d'attraction de ce dernier surpasse néanmoins de beaucoup celle des autres terres et oxides métalliques, relativement à ces mêmes parties colorantes. Il nous faut observer encore que l'alumine et les oxides métalliques ne retiennent pas avec la même force d'adhésion les parties colorantes de toutes les substances végétales et animales

indistinctement; les degrés de force d'adhésion, d'après cet habile praticien, sont dans l'ordre qui suit: la garance, la graine de kermès, la cochenille, le bois de Campêche, le bois d'Inde jaune, la gaude, le Quercitron, le bois de Fernambouc, le bois d'Inde rouge, la graine d'Avignon, etc.; la noix de galle, le sumac et autres substances colorantes astringentes agissent principalement par l'acide gallique, et peuvent, relativement à leur degré de solidité, être placées immédiatement après la garance. Il n'en est pas de même de l'acide prussique qui colore différens acides métalliques, desquels il peut être enlevé à froid par les lessives alkalines.

Pour juger de la solidité des couleurs provenant des substances végétales et animales, et apprécier la quantité des parties colorantes qui se trouvent dans une substance tinctoriale comparée à une autre de même nature; M. *Bertholet* a proposé l'acide muriatique oxigéné. Il suppose deux poids égaux d'indigo de deux sortes de qualité, dissous dans l'acide sulfurique; et en mesurant les quantités d'acide

muriatique oxigéné que chaque dissolution, étendue d'eau également, exige pour être amenée au point de destruction; il juge par la résistance et la nécessité d'ajouter plus ou moins d'acide muriatique oxigéné, quelle est celle des deux dissolutions qui était plus riche en matière colorante.

M. *Haussmann* présente un moyen d'essai pour juger de la force d'adhésion des matières tingentes sur les tissus ou étoffes, qui donne la mesure de leur résistance à l'action des acides, des alkalis, des savons, dans l'opération du débouilli. Le meilleur moyen, selon lui, est d'employer une lessive de muriate oxigéné de potasse ou de soude, avec excès de base alkaline; la résistance plus ou moins longue que feront les couleurs dans cette lessive, déterminera le degré de leur solidité.

C'est d'après ces principes généraux et particuliers que nous venons de signaler, que devraient se diriger dans leur pratique les véritables amis de l'art; ils en accéléreraient les progrès; et tout en étendant le cercle de leur connaissance, ils s'épargneraient des dépenses ruineuses qu'entraînent néces-

sairement les nombreuses et vaines recherches qu'ils font sans méthode, sans connaissance de causes ni d'effets. Presque toujours leurs découvertes et leurs succès sont dus au hasard ; et souvent il arrive qu'ils ne peuvent répéter la même expérience avec une uniformité constante, parce qu'ils ignorent les conditions qui doivent déterminer le choix de la matière tingente et l'action et réactions chimiques des corps auxiliaires destinés à en exalter le principe colorant, à l'attirer et à le retenir ou le fixer sur les matières textilles ou tissues.

En nous élevant ainsi contre ceux qui n'ont d'autre régulateur dans l'exercice de cet art si utile et si important, qu'une aveugle routine, nous ne prétendons pas atténuer le mérite des vrais artistes qui recherchent l'instruction de toute part, et dont tous les travaux ont pour objet la richesse et la prospérité nationale: ceux-là sont dignes des faveurs de la fortune qu'ils invoquent et qu'ils attirent dans leurs pays ; nous leur devons plus que des éloges ; ils ont des droits légitimes à toute notre reconnaissance.

La société académique accueille avec empressement et distinction tous les mémoires des savans, toutes les inventions ou découvertes d'une utilité réelle qui lui est démontrée ; et fidelle à l'épigraphe qu'elle a adoptée, lors de son institution, *inventa illustrat*, elle rend hommage à ceux de ses membres qui ont contribué, par leurs travaux, à l'accroîssement des sciences, des belles-lettres, et au perfectionnement des arts.

Lu à la séance du 15 thermidor an 12. Rédigé par MM. de *Morelo* et *Favier.*

NOUVELLES

NOUVELLES RECHERCHES SUR LE PERFECTIONNEMENT DE L'ART DE LA TEINTURE.

Du Dégraissage des laines.

Il faut les mettre en pelotte, et les faire bouillir ainsi dans de l'eau de son; on charge l'eau d'un boisseau de son, par cent livres de laine, et on les fait bouillir pendant une heure.

Il faut avoir grand soin dans le dégraissage, que les laines ne soient tachées par le cuivre de la chaudière; pour prévenir tel accident, on met les laines dans des sacs de toile claire.

Les laines filées à l'huile, pour

draps, se dégraissent dans un bain de lessive ; on emploie à cet effet une livre de potasse et une livre de chaux, mises en poudre, que l'on mêle à la potasse, ce qui forme du savon, pour cinquante livres de laine ; et le bain, sur lequel on les dégraisse, doit être échauffé au trentième degré du thermomètre de Réaumur ; on fait tourner les laines avec des bâtons à lisser, pendant un quart-d'heure, ensuite on les lave et on les bat à la rivière.

A Paris, l'on ne dégraisse que les laines de Picardie ; les laines dégraissées, pour passer en cuve, doivent être bien lavées et bien battues à la rivière, jusqu'à ce que la graisse en soit entièrement sortie et ne rende plus l'eau laiteuse ; on la retire alors et on la met égouter. Il est important que le dégraissage se fasse avec soin, parce que la laine est mieux disposée à recevoir la teinture.

Pour blanchir les laines, l'on fait fondre dans une chaudière du savon blanc, à raison de deux onces par livre de laine : l'on passe les laines botte par botte dans une autre chaudière remplie d'eau très-chaude, et

à chaque botte, on met la quantité nécessaire de savon fondu et de l'eau de bleu d'indigo; il faut bien remuer les laines daus ce bain, presque bouillant, les tordre et les mettre au souffre.

La chambre au souffre doit être bien close; car son évaporation serait capable de gâter toutes les couleurs qui se trouveraient dans la maison: cette chambre doit avoir une fenêtre qui puisse s'ouvrir pour donner de l'air lorsqu'on a à y travailler, soit pour étendre, ou détendre des marchandises; les perches sur lesquelles on étend les laines doivent être d'une grande propreté; puisqu'elles servent alternativement pour les draps et la soie. On fait brûler le souffre dans une terrine, en observant avec le plus grand soin, qu'il ne renferme aucune matière *hétérogène* capable de produire de la fumée; pour l'éviter, il faut faire fondre le souffre avant de le porter dans le souffroire, et y mettre ensuite le feu: de cette manière on est sûr que tout le souffre brûlera; on laisse aussi les laines douze heures dans le souffroire, et ensuite on les

fait sécher. Le bleu doit être distribué également à chaque botte.

Quelques teinturiers mettent dans la chaudière tout le savon et le bleu nécessaire pour blanchir à la fois trente livres de laine, qu'ils passent dans ces bâtons à lisser sur la chaudière, en les retournant une heure sur le bain très-chaud, qu'il faut bien prendre garde surtout de ne point faire bouillir; car, outre que l'alkali du savon altérerait les laines, le blanc ne serait jamais beau; ils relèvent ensuite les bâtons l'un après l'autre, et ils les tordent fortement à la cheville ou avec une manivelle de fer, qui a un crochet d'un bout et une cheville de fer de l'autre, on les essuie sur leur tord, de manière qu'il ne reste aucune écume de savon.

Les anciens se servaient, pour dégraisser leurs laines, d'une plante que les Grecs nommaient *stention*, et à laquelle on donne le nom de *radicula*. La racine de cette plante a la vertu de donner aux laines un moëleux et une blancheur surprenante, tout terrain est propre à la produire de ses semences; mais elle croît aussi

naturellement dans les endroits pierreux et incultes, elle pousse de grandes racines, qu'on pille pour s'en servir à dégraisser les laines. *Dioscoride* , en parlant de cette plante, dit : que c'est la même que la saponaire, parce qu'elle s'emploie comme le savon, et qu'elle en tient lieu pour ôter les taches des étoffes et purger les laines de leur suint ; *Hardouin* dit : que c'est la même que l'herbe aux foulons , parce qu'elle leur sert pour fouler les draps ; *Linné* nous apprend que les paysans de la province de la Manche, en Espagne, s'en servent encore au lieu de savon ; la plante commune dans la Calabre, qu'on nomme l'*accaria*, avec la racine de laquelle on dégraisse les laines, est peut-être la même, ou du moins de la même espèce. Notre saldonnaire, ou savonière, est une espèce de lichuis qui croît au bord des rivières, des étangs, dans les bois et dans les sables ; sa racine est longue , rougeâtre, noueuse , rampante, fibrée et vivace ; ses feuilles sont larg s, semblables à celle du plantin , et d'un goût nitreux ; on la cultive dans les jardins, elle ôte les taches des habits, comme le savon.

Nous connaissons plusieurs plantes qui pourraient être employées au même usage : la première est la pariétaire, qui croît ordinairement dans les vieux murs ; la seconde est le pied de veau maculé, dont les femmes du Poitou font macérer les tiges et les racines dans de l'eau, qu'elles renouvellent tous les jours ; elles pilent le marc, le font sécher et s'en servent pour le linge au lieu de savon : en général, toutes les soudes pourraient être employées au même usage, surtout étant fraîchement cueillies ; mais la facilité qu'on a dans tous les pays de se procurer le savon à peu de frais, rend aujourd'hui l'usage de ces plantes plus utile en médecine qu'en teinture. (1)

(1) Cours théorique et pratique de l'art de la teinture.

Des BAINS que l'on doit faire d'avance dans un attelier de teinture.

BAIN DE GALLE.

DANS une chaudière d'environ cent pintes, on met, 1°. soixante-quinze ou quatre-vingt pintes d'eau de rivière : on concasse ensuite douze liv. de noix de Galle d'Alep, que l'on renferme dans un sac de toile claire, et on le met dans la chaudière, lorsque l'eau commence à tiédir; le sac surnage; mais pour l'enfoncer et le tenir toujours dans l'eau, on l'attache à une pierre, ou à toute autre part. On pousse le feu jusqu'à ce que l'eau soit au grand bouillon, on l'entretient pendant trois heures, alors on le retire, le bain se repose pendant une heure, après laquelle on lève le sac pour le suspendre au-dessus de la chaudière dans laquelle il s'égoute. Ce bain ainsi

reposé, on le tire de la chaudière pour le mettre dans un tonneau fait exprès, et qui ferme bien hermétiquement ; on remet le sac dans la chaudiere avec cinquante pintes d'eau, qu'on fait bouillir deux heures. Cette seconde opération achève d'enlever à la galle tout son principe astringent, et l'on met ce deuxième bain avec le premier.

Le bain de galle ainsi préparé, s'il était frappé par l'air, tournerait en putréfaction, et n'aurait plus de force; tandis que si le tonneau dans lequel on le met est bien bouché, il conserve toute sa vertu astringente ; il est aussi bien meilleur s'étant dégagé de toutes les parties hétérogènes ; il ne reste alors que l'acide gallique pur, qui fait un beau noir, doux au toucher, et plus solide que s'il était employé de suite après avoir été fait.

Le tonneau dans lequel on met le bain de galle, doit être placé sur un tréteau qu'on fait dans l'attelier, et assez élevé pour pouvoir le soutirer sans en perdre.

BAIN DE SULFATE DE FER.

On place sur le tréteau dont nous avons parlé ci-dessus, un baquet qu'on a percé à un pouce du fond, on met de la paille dans un sac de toile fort claire, et on le place immédiatement devant ce trou, bouché d'ailleurs en dehors par un bouchon de liége, ou autre : alors, on y met quinze livres de sulfate de fer, et on jette dessus environ quatre-vingt-dix pintes d'eau chaude, au point cependant de pouvoir y tenir la main. On remue bien avec une spatule de bois blanc, jusqu'à ce que le sulfate soit tout fondu ; alors on cesse de remûer, le marc se précipite au fond, et le bain reste clair. Lorsqu'on en a besoin, on en soutire la quantité nécessaire, par le trou dont nous avons parlé, il sort clair et limpide, le marc étant retenu par le sac qu'on a placé devant ce trou, et les matières que l'on teint, loin de contracter de la rudesse, ce qui arrive lorsqu'on met le sulfate de fer en entier dans le bain, sont aussi

douces au toucher, que si on les eût simplement passées à un bain d'eau pure.

Les teinturiers, qui n'ont pour la plupart d'autre mérite que de teindre; parce que leurs pères et aïeux teignaient avant eux, ignorent pourquoi les étoffes qu'ils teignent sont rudes, et fort souvent mal unies: cela n'est pas étonnant, ils n'ont suivi et ne suivent qu'une marche routinière, sans chercher à approfondir les causes des effets qu'ils remarquent: qu'ils suivent la route que nous leur traçons dans cet ouvrage, et ils feront des bonnes et belles couleurs.

Ce ne seront point là les seuls avantages qu'ils recueilleront, une économie très-grande sera le premier fruit qu'ils auront. En effet, nul teinturier ne s'est avisé jusqu'à ce jour de tirer parti des résidus, ils ignoraient, il est vrai, la possibilité de le faire, personne avant nous n'en avait indiqué les moyens.

Emploi du résidu du Bain de sulfate de fer ou couperose.

Toutes les parties grossières du

sulfate de fer, qui ne peuvent point être dissoutes, se précipitent au fond du baquet dans lequel on a préparé ce bain. Lorsqu'on a soutiré tout le clair, on retire le résidu du baquet, on le met dans une marmite de fer proportionnée à la quantité qu'on en a, et on le fait dessécher. Par ce procédé tout simple, on obtient une terre à polir, supérieure, par sa finesse et sa beauté, à toutes celles connues jusqu'à présent, et qui se trouvent dans le commerce : les orfévres et les peintres lui trouveront une qualité singulière qu'ils n'ont point encore remarquée dans les autres. La medecine peut aussi en tirer avantage par l'emploi qu'elle peut en faire en place du safran de mars que l'on tire du fer même.

Le teinturier ne peut donc, s'il consulte ses intérêts, se refuser à abandonner la routine qu'il a suivie jusqu'à ce jour, et prendre la marche sûre que nous lui traçons. Beautè, bonté, économie, voilà le fruit qu'il retirera de nos leçons, qui sont le résultat d'une longue expérience et d'une étude approfondie de l'art de

la teinture, si négligé par nos aïeux, et même par nos contemporains.

Nota. Le sulfate de fer, en terme de chimie, est ce que nous appelons couperose dans le commerce.

BAIN D'ACÉTITE DE CUIVRE.

L'acétite de cuivre est connu dans le commerce sous le nom de *verdet* ou *vert-de-gris*. On s'en sert pour la teinture; aussi devons-nous indiquer le moyen de préparer le bain avec cette matière, et celui de ne pas perdre le résidu.

Pour préparer ce bain, il faut prendre deux livres et demie d'acétite de cuivre, bien sec, on le met en poudre et on le passe à un tamis bien fin. Lorsqu'il est tamisé, on le met dans le cuvier ou baquet fait exprès, et placé sur le tréteau; on verse par-dessus, et peu-à-peu, de quarante-cinq à cinquante pintes d'eau de rivière; on a l'attention de bien remuer avec une spatule de bois, pour que le mélange s'opère, sans cela, l'acétite étant en poudre fine, res-

terait

terait en une masse, ou formerait des grumeaux, ce qui nuirait singulièrement à l'opération. Lorsqu'on a fini de mettre l'eau, on continue encore à agiter le mélange avec la spatule, pendant une heure ou une heure et demie, et l'eau se charge d'"une couleur verte, qu'elle conserve tant qu'elle n'est pas mêlée avec quelqu'autre bain. Ensuite, on laisse en repos ce bain qu'on a fait à froid, et les parties d'acétite qui n'ont pu se dissoudre se déposent au fond. Ce n'est que lorsque le dépôt s'est opéré qu'on peut soutirer de ce bain, avec les mêmes précautions que pour celui de sulfate de fer.

Lorsque ce bain est épuisé, on trouve au moins un cinquième de matière qui s'est déposée. C'est simplement du cuivre qui n'avait pas été assez occidé par l'acide auquel il avait été soumis. Pour ne pas perdre cette partie, on la retire, on la met dans une jarre faite exprès, et on verse par-dessus du vinaigre; l'acide acétique l'attaque fortement; après quelque tems on trouve le tout réduit en acétite de cuivre, et propre à

fournir un autre bain, aussi bon que le premier, en suivant les mêmes proportions et les mêmes préparations.

La poussière de l'acétite de cuivre est très-dangereuse pour l'ouvrier qui le pile. Pour obvier aux inconvéniens qui pourraient résulter, on recouvre le mortier d'une peau ou d'un parchemin qui n'a qu'un trou au milieu, assez grand pour que le pilon puisse y passer, et piler commodément.

Les inconvéniens, ou pour mieux dire les accidens résultans de ces sortes d'opérations, sont des coliques affreuses, dites *coliques de peintre*, qui, après avoir fait souffrir le malade, les douleurs les plus aigues, lui donnent la mort, s'il ne fait pas à tems et à propos des remèdes qui puissent détruire l'effet funeste du principe de son mal.

Un remède efficace contre les accidens occasionnés par l'acétite de cuivre, c'est de prendre en tisanne et en lavemens, des décoctions de graine de lin, aussitôt qu'on se sent attaqué de quelque symptôme de colique, et de vivre de régime jusqu'à ce qu'on soit entièrement rétabli.

BAIN D'ALUN.

Le bain d'alun est, sans contredit, le plus essentiel et le plus nécessaire dans l'art de la teinture. Sans lui, point de couleur solide, mais pour faire du beau et du bon, il est essentiel d'en préparer le bain d'avance. Dans le commerce, comme dans la teinture, on connaît plusieurs qualités d'alun; celui d'Angleterre, celui dit *alun de roche*, celui de Rome; mais le meilleur qu'un teinturier puisse employer, pour obtenir des belles et bonnes couleurs, c'est celui de Rome.

Cependant il est des occasions où le teinturier peut se servir de l'alun de roche ou de celui d'Angleterre: par exemple, lorsqu'il fait des couleurs communes sur des matières grossières. Mais quel que soit l'alun qu'il emploie, pour telle couleur qu'il peut avoir à faire, il est nécessaire qu'il ait son bain tout prêt.

Pour cet objet, il a un baquet de bois blanc, placé comme tous les autres, sur le tréteau qu'il a fait

construire dans son attelier. Ce baquet a un trou à un demi-pouce environ au-dessus de son fond; c'est par-là qu'on soutire le bain lorsqu'il est prêt, c'est-à-dire, lorsque toutes les parties étrangères se sont déposées. Les teinturiers, même les plus versés dans leur art, n'ont point imaginé que l'alun pût contenir des parties hétérogènes qui nuisent à la couleur qu'ils veulent faire. Le fait est constant que l'alun n'est point pur; il est démontré qu'il contient toujours de la magnésie et de l'ammoniaque : la preuve certaine en est tirée de ce que, si on fait une dissolution d'alumine dans l'acide sulfurique, la cristallisation s'opère en octaëdres, c'est-à-dire, en pyramides qui ont huit angles.

Tout vient donc à l'appui du moyen que nous proposons, celui de préparer d'avance le bain d'alun comme on a préparé les autres. Pour faire ce bain, on doit avoir une chaudière bien propre, et d'une grandeur proportionnée aux opérations que l'on veut faire. On met de l'eau dans cette chaudière jusqu'à quatre pouces de son bord; lorsque l'eau est chaude, néan-

moins au point de pouvoir y tenir la main, ce qui suppose une chaleur de trente degrés, on y jette l'alun en poudre grossière, à raison de quatre onces par pinte d'eau; alors on remue bien sans discontinuer, jusqu'à ce qu'il soit totalement fondu, cela fait, on retire le bain de la chaudière pour le mettre dans le baquet à ce destiné, qu'on couvre de son couvercle. Avant de s'en servir il faut le laisser déposer.

Le bain d'alun n'est pas seulement utile pour la teinture : une grande propriété qu'il a, c'est que, si par malheur on se brûle, soit au feu, soit à l'eau bouillante, et qu'on applique sur la brûlure une compresse du bain d'alun, le mal disparait presque aussitôt, sans qu'il en reste la moindre trace.

BAIN DE ROCOU.

Le bain de rocou n'est point d'une utilité marquée comme les bains que nous avons déjà décrits; cependant, comme il entre dans quelques tein-

tures, soit seul, soit pour donner quelque nuance, nous allons dire comment il faut faire pour le préparer.

On met une livre de rocou, écrasé en poudre demi-fine, dans un cuvier fait exprès, et placé au lieu qui lui est destiné. Ce cuvier est percé à une certaine hauteur de son fond, comme le sont tous les autres, afin qu'en soutirant le bain on ne tire point le marc.

Dans une chaudière de moyenne grandeur, on fait bouillir dix pintes d'eau, plus ou moins, suivant que l'on veut la nuance; on ajoute demi-livre de carbonate de potasse, connu dans le commerce sous le nom de *potasse*. A défaut de cet alkali on peut se servir de cendres gravelées; l'eau étant toute bouillante on la jette sur le rocou en poudre qui est dans le cuvier, et on remue bien pendant deux heures avec une spatule, afin de favoriser la dissolution du rocou. Lorsqu'on le croit bien dissous, on soutire ce bain et on le rejette sur le marc pendant environ une heure et demie, de manière que l'on fait une lessive; par ce moyen l'eau se

charge de toutes les parties colorantes du rocou, et on laisse le tout en repos, ayant soin de couvrir le cuvier jusqu'à ce qu'on en ait besoin.

BAIN DE BRÉSIL
ou FERNAMBOURG.

Sous le nom de bois de Brésil, on comprend le bois de Fernambourg et celui de Sainte-Marthe; mais le premier est plus riche en couleur et tire moins à la couleur de sang de bœuf. Le choix de ce bois n'est point indifférent pour l'emploi qu'on doit en faire. Il faut prendre garde qu'il soit bien sain et haut en couleur, qu'il n'ait pas été exposé aux intempéries des saisons; car alors il se gâte et est moins propre à fournir de la couleur: de sorte que, lorsqu'on croirait faire une belle nuance, on n'obtiendrait qu'une couleur légère et difficile à fixer, si on n'employait que les quantités que nous prescrivons pour la préparation du bain que l'on doit avoir tout prêt. Pour faire donc le bain du

bois de Brésil, et être toujours à même de teindre, il faut préparer un tonneau de bois blanc, placé dans un endroit fort sain, et sur un tréteau assez haut pour pouvoir le soutirer commodément; il faut observer que cet endroit soit hors de la portée des latrines, le gaz méphitique qui s'en exhale ferait tourner le bain. Ensuite, on met dans une chaudière assez grande, cent vingt sceaux d'eau de puits, la plus dure possible, et cent livres de bois de Brésil moulu ou mis en copeaux fort minces. L'on fait bouillir pendant trois heures ce bain; il se forme à la surface une écume violette qu'on a soin de tirer avec une écumoire; on la jette comme inutile et nuisible à la beauté de la couleur; après trois heures d'ébullition, sans tirer le feu de dessous la chaudière, on retire autant qu'on le peut le bain pour le mettre dans le tonneau dont nous avons déjà parlé. Sitôt que cela est fait, et sans perdre de tems, on remet dans la chaudière, et sur le bois de Brésil qu'on a dû y laisser, quatre-vingt sceaux de la même eau, qu'on a dû tenir toute prête : on

pousse le feu jusqu'au bouillon, qu'on entretient pendant le même tems, que pour le bain précédent; après quoi on retire ce second bain qu'on mêle au premier, sans enlever le bois de Brésil, sur lequel on verse encore quarante sceaux d'eau, pour faire un troisième bain. Alors les parties colorantes du bois sont épuisées, et on le jette comme inutile. Lorque les trois bains sont dans le tonneau, on doit avoir soin de le bien couvrir avec son couvercle pour l'empêcher de s'éventer et le garantir de la poussière.

Dans les atteliers où l'on fait des écarlates au bois de Brésil, on ne mêle que le second et troisième bain, pour les écarlates, et on se sert du premier pour le mêler au rouge de garance, auquel il communique beaucoup d'éclat, ou bien on l'emploie à faire des couleurs rouges sang de bœuf.

Pour faire des belles nuances avec le bois de Brésil, il faut que les bains soient fort vieux, c'est-à-dire, qu'ils ayent au moins six mois; d'ailleurs, plus ils sont vieux plus les couleurs

qu'on en obtient approchent de la couleur produite par la cochenille.

Les bains de bois de Brésil demandent d'être bien soignés ; il se forme à la surface une pellicule, qui n'est autre chose que la résine du bois, on doit l'enlever au moins tous les mois. On connaît, lorsqu'ils sont bons à être employés, par la couleur jaune qu'ils prennent, après avoir séjourné deux mois dans les tonneaux. Nous ne parlons point ici des nuances qu'on obtient dans ces bains, ce sera le sujet d'un article dans la partie des couleurs.

Pour connaître si le bois de Brésil est bon, on remarque s'il est d'un rouge vif en dedans, et si étant mâché il laisse dans la bouche un goût douceâtre.

Il arrive quelquefois que le bain de Brésil tourne à l'eau claire. Lorsque cet accident arrive, on en prend dans un sceau, on jette de la chaux peu-à-peu, et le bain revient à sa première beauté ; on juge par ce qu'on a mis de chaux dans le sceau, de la quantité qu'il faut en mettre dans la totalité. Si on en mettait trop, le bain

tournerait au violet, et il faudrait, pour remédier à ce nouvel accident, mettre dans le tonneau de l'acide acéteux, et le bain reviendrait à sa première nuance.

BAIN DE CAMPECHE,
ou Bois d'Inde.

On connaît le bois de Campêche sous plusieurs noms, on l'appelle *bois d'Inde*, *bois violet*, *bois bleu ;* mais quelque nom qu'on lui donne, il n'a jamais que les mêmes propriétés, et elles sont assez considérables. Il est fort riche en couleur ; ce qui le prouve, c'est qu'on emploie son bain seul avec quelques mordans, ou mêlé avec d'autres couleurs. Dans l'article des couleurs nous donnerons la nomenclature de toutes celles qu'on obtient de lui seul, ou de sa combinaison avec d'autres. Nous n'avons pas grand chose à dire sur la manière de faire son bain, on le traite exactement comme le bois de Brésil, qu'on met dans le tonneau en même tems

qu'on y verse le demi-bain. Ce bois qui semble épuisé de couleur par les trois différentes ébullitions qu'on lui a fait subir, après que les bains ont été retirés, donne par une quatrième ébullition un bain très-bon pour le gris.

Mais avant de faire le bain, il faut avoir le bois, et ce bois il faut le bien choisir. On le distingue par la coupe, dite *coupe anglaise*, et l'autre *coupe espagnole*. C'est le dernier qui est le plus estimé, et on le reconnaît en ce que celui dit *coupe anglaise*, est haché, et celui dit *coupe espagnole*, est scié. Mais les anglais en habiles marchands, et plus habiles encore dans l'art de tromper, peuvent bien, pour obtenir un plus grand débit de leur bois, le scier au lieu de le hacher, et alors plus de moyen de distinguer l'un ou l'autre, si on n'est versé dans l'art de la teinture. Pour prémunir contre la fraude, dont on peut croire les Anglais capables, voici le moyen le plus sûr pour n'être point trompé et avoir des bons bois : il faut le prendre bien pesant, qu'il s'enfonce dans l'eau, bien dure, d'un grain très-fin

fin et haut en couleur. On en prend un petit morceau qu'on mâche et l'on crache de suite. La salive qui est d'abord d'une couleur jaune rougeâtre; change bientôt après, et devient d'une couleur tirant sur le noir. C'est ce changement qu'il faut bien observer. C'est un moyen infaillible pour s'assurer de la bonté du Campêche. Le bain du bois de Campêche est d'un très-grand usage pour les noirs, il leur donne un velouté qu'il serait difficile de leur concilier sans ce secours. Néanmoins nous avons en France plusieurs arbres qui peuvent le remplacer fort avantageusement pour la teinture en noir : tels sont les bois d'aune, connu vulgairement sous le nom de *verne,* et d'alisier, dont la racine surtout est très-riche en couleur. Le premier croît dans toutes les parties de la France, dans les endroits marécageux et le long des rivières. Sa feuille est gommeuse, d'un vert très-foncé. Ceux qui le connaissent, et qui veulent en tirer parti pour la teinture, le coupent à la fin du mois d'août; ensuite on le met en copeaux fort menus, comme on a fait du bois de

Campêche, et pour en avoir le bain colorant, on le traite de même. L'alisier ne vientque dans les départemens méridionaux de l'empire; il porte de petites baies qui tirent sur le noir, lorsqu'elles sont mûres. Elles ont un goût fort agréable; des bons cultivateurs les cueillent dans leur maturité, et s'en servent pour donner du parfum à leur vin; de sorte que les étrangers, ou ceux qui ignorent cela, sont fort étonnés de trouver un vin qui ait aussi bon goût dans un pays où il es t généralement rude. Ces baies sont excellentes pour faire des tisannes pour les personnes qui sont affectées de phtysie; mais revenons à notre sujet principal. Le bois d'alisier donne un bain noir, et d'autant plus solide qu'il paraît indélébile. La racine est infiniment plus abondante en parties colorantes, que ne l'est le bois de l'arbre. On prépare le bain de la même manière, et avec les mêmes précautions que celui du bois de Campêche; c'est-à-dire qu'on le fait bouillir dans trois eaux différentes, qu'on met dans un seul et même tonneau, qu'on couvre bien hermétiquement avec son

couvercle, lorsqu'on y a jeté le troisième bain avec le bois.

BAIN DU BOIS JAUNE.

Le bain du bois jaune se prépare comme le bain de tous les bois dont nous avons parlé précédemment, avec les différences et les observations que nous allons faire.

Après avoir mis le bois en copeaux très-minces, on en met vingt-cinq livres dans un sac de toile claire, on le met dans une chaudière, et on jette par-dessus cinquante pintes d'eau de rivière, qu'on réduit à vingt-cinq par l'ébulition; alors on retire ce bain, on met dans la chaudière trente pintes de la même eau de rivière, que l'on réduit à quinze pintes par l'ébulition. L'on retire ce bain et le bois que l'on met ensemble dans un tonneau. Ce bain se conserve pendant fort longtems, pourvu qu'on ait l'attention de le tenir bien couvert, afin qu'il n'y tombe point dessus aucune immondice.

La couleur du bois jaune est celle de tous les bois qui est la plus solide, employée avec les mordans qui lui sont propres, et dont nous parlerons lorsque nous traiterons la couleur qu'il donne.

Le bois jaune le meilleur et le plus net en couleur que l'on connaisse, est celui qui nous vient de Tabago. Il est jaune ; mais il a des veines très-foncées qui tirent sur l'orange, et qui sont une marque très-certaine de sa bonté.

Mais jusqu'à quand les Européens seront-ils les tributaires de l'autre hémisphère ? Quand voudront-ils trouver dans leur sol ce qui leur est nécessaire ? S'ils prennent la peine de chercher dans leur pays, ils y trouveront presque tous les bois colorans à un bas prix, tandis qu'ils les paient fort cher. En effet tous les pays méridionaux de l'Europe possèdent dans leur sol fertile des mûriers. Eh bien ! que le teinturier, habile et économe, emploie la racine du mûrier, et il fera son jaune ; et les couleurs dans lesquelles on l'emploie, ont un prix bien différent de celui qu'il est obligé de

donner pour un bois qui traverse les mers. On se procurera donc de la racine de mûrier qu'on fera sécher à l'ombre ; lorsqu'elle est bien sèche, on la hache bien et on la met tremper dans de l'eau de potasse ou carbonnate de potasse, marquant demi-degré au pèse-sel de Réaumur, qu'on laisse dans un tonneau pendant trois mois avant de s'en servir. Lorsqu'on a besoin de bain jaune, on prend ce bois et on le fait cuire à l'ordinaire, mais dans une eau de rivière. Ce bain ne se prépare qu'un jour avant de s'en servir.

BAIN DE BROU DE NOIX.

Le bain de brou de noix est un des plus essentiels que l'on puisse faire dans l'art de la teinture. Sans ce bain il est très-difficile, sinon impossible, d'obtenir les couleurs suivantes bon teint : savoir, le noisette, les verds-d'oye, le marron, les olives et le fauve, indépendamment qu'on le fait entrer dans beaucoup d'autres couleurs pour leur donner de la solidité. Vû donc

l'utilité d'un pareil bain, il est urgent de l'avoir toujours prêt, afin d'en faire usage au besoin : voici la manière de le préparer. A l'époque de la cueillette des noix, on en ramasse les pelures ou broux, on les met dans une grande cuve, semblable à celle dont on se sert dans certains pays pour faire cuver le vin rouge, et on les y presse autant qu'il est possible. Lorsqu'on ne peut plus y en mettre, on met de l'eau de rivière dessus, tant que la cuve peut en contenir, et on l'y laisse pendant deux ou trois mois ; alors cette eau est chargée de la partie colorante du brou de noix ; et après l'avoir soutirée on la met dans des tonneaux ou barriques que l'on a exprès, et que l'on bondonne très-hermétiquement. Lorsqu'on a besoin de ce bain, on en tire des barriques ou tonneaux la quantité nécessaire.

Lorsqu'on a soutiré le premier bain, on a soin de bien presser les broux de noix, de les remuer avec un rable, après y avoir mis autant d'eau que la première fois. Cette seconde eau, après que l'on a eu bien remué le tout pendant deux heures, doit sé-

journer dans la cuve au moins trois mois, après quoi on retire le bain pour le mettre dans des barriques comme on y a mis le premier, et on s'en sert de même.

Le marc, après ce second bain, est presqu'épuisé de ses parties colorantes, néanmoins il en conserve encore assez pour qu'on y mette encore de l'eau qu'on y laisse séjourner dessus pendant autant de tems que les deux autres fois. Mais ce troisième bain ne peut point servir pour les couleurs de prix; on ne l'emploie que pour des étoffes qui n'ont pas besoin d'une couleur aussi solide que celles pour lesquelles on se sert des deux premiers bains. Ce bain est fort bon pour adoucir les noirs.

BAIN DE SCIEURE,
ou *écorce de chêne pour les noirs.*

Le bain d'écorce ou de scieure de chêne sert dans plusieurs couleurs, mais principalement pour les noirs. Pour faire ce bain, on fait ramasser

de l'écorce ou de la scieure de bois de chêne, surtout au printems ou à l'automne. On la met dans une cuve proportionnée à la quantité des matières que l'on a, et après avoir remué longtems, on laisse le tout ensuite pendant deux mois sans y toucher, après quoi on soutire le bain que l'on enferme dans des tonneaux. On remet encore de l'eau sur ces mêmes écorces ou scieures, observant qu'elle soit comme la première, et après avoir paillé deux ou trois heures, on laisse le mélange en repos et l'on soutire ce second bain, après qu'il a séjourné dans la cuve autant de tems que le premier. Plus ces bains sont vieux, meilleurs ils sont; car j'en ai eu qui, après avoir resté trois ans dans les tonneaux, donnaient une couleur plus forte que ceux qui n'avaient qu'un an ou six mois.

Des TEINTURES en général, et particulièrement de celles de laine, du coton et de la soie.

On connaît en teinture trois sortes de couleurs, que l'on appelle *couleurs primitives ;* le jaune, le bleu et le rouge : je les prendrai pour base de tous les tons que l'on peut tirer des gradations ou diminutions des mordans pour faire toutes les couleurs que l'on peut désirer. Le noir peut être pour qnelque chose dans le ton des diflérentes couleurs dont nous parlerons dans le cours de cet ouvrage; mais il ne peut point être regardé comme une couleur primitive, qnoique son ton soit fort nécessaire à plusieurs nuances. En vain quelques teinturiers, par instant, ont-ils voulu faire regarder le noir comme une couleur primitive. Il ne peut même point être considéré comme une cou-

leur. Le noir n'est autre chose que l'absorption de tous les rayons de la lumière. On sait que les couleurs ne sont que les rayons du soleil, ou de la lumière réfléchie par les objets sur lesquels ils frappent, et qui, modifiés sur les corps, par les moyens qu'on a employés pour les y fixer, nous paraissent de tel ou telle couleur : faut-il encore que ces corps soient exposés à la lumière pour nous paraître ne faire qu'un seul tout avec la couleur dont ils sont empreints. Car, supposons-les dans un lieu où ne pénètrent point les rayons de la lumière, quelqu'attentifs que nous soyons, nos yeux chercheront en vain quelque nuance, tout sera noir à nos regards. Le blanc est l'inverse du noir ; il éloigne les rayons du soleil et n'en retient aucun, ce n'est que par le moyen des mordans que l'on parvient à fixer les rayons de la lumière et à les modifier ; de sorte qu'un objet qui était blanc, a été préparé avec quelques mordans, et soumis ensuite à un bain colorant, et nous paraît rouge, jaune, etc.

De l'attelier et des vaisseaux nécessaires dans la teinture.

Pour former un attelier de teinture, il faut avoir 1°. un local fort vaste, couvert, mais où l'on puisse voir comme si l'on était dehors. Ce local doit être à portée de la rivière, cela est d'autant plus nécessaire, que l'on a besoin de préparer les matières que l'on doit teindre, et qu'il faut les laver lorsqu'on les a teintes. Cet attelier doit être pavé, mais on doit pratiquer une pente pour que, soit les eaux, soit les bains épuisés que l'on jette, puissent sortir, sans qu'il soit besoin de les porter dehors pour en débarrasser l'attelier.

On se procure des chaudières propres à l'ouvrage que l'on veut faire. On sait que pour la teinture des cotons elles sont différentes de celles dont on se sert pour celles des laines; et que pour teindre en écarlate, on

doit en avoir une en étain, sans quoi on courrait risque de voir ses matières tachées si elles touchaient au cuivre.

Toutes ces chaudières sont établies autant qu'il est possible les unes à côté des autres, et à la même hauteur ; par-là il arrive que les grandes sont plus basses que les petites. On les fait bâtir avec des briques et de la terre grasse. La manière de les bâtir n'est point indifférente pour l'économie du bois. Il est donc essentiel de faire faire tous les fourneaux à flamme renversée; cette manière est la plus propre à épargner le combustible, que ne l'est celle que l'on a employée jusqu'à présent. L'extérieur de la bâtisse doit être enduit de plâtre, et afin qu'il ne se détériore point, on finit le contour de ce mur avec des bandes de roues, liées les unes avec les autres. C'est sur ces bandes que l'on cloue les chaudières, non avec des clous ordinaires, mais avec des pièces de cuivre faites exprès. Si on ne prenait cette précaution, et qu'on assujettît les chaudières avec des clous de fer, ceux-ci étant bientôt rouillés, à raison des vapeurs qu'ils seraient

sujets à recevoir, tacheraient les marchandises d'une manière d'autant plus désagréable, que ces sortes de taches ne peuvent point être enlevées.

Nous avons dit que les chaudières devaient être établies les unes à côté des autres, néanmoins il ne faut point qu'elles soient si près que l'ouvrier ne puisse point faire le tour, ce qui serait un très-grand inconvénient.

Au-dessus de chaque chaudière on place des pièces de bois blanc, auxquelles on suspend les laines, soies ou étoffes qu'on a teintes; afin que la surabondance de bain, dont ces matières sont chargées, retombe dans la chaudière.

Indépendamment de ces pièces de bois dont nous venons de parler, si on a à teindre des pièces entières, il faut alors se servir d'un tour, qui soit garni d'une manivelle, et placé par l'extrémité de son axe sur des fourchettes qui entrent dans des trous ou fentes faites exprès. A l'aide de ce trou on passe les pièces dans la chaudière. A cet effet, on enveloppe dessus un bout de l'étoffe, on tourne rapidement, et il se charge de toute

sa longueur ; on retourne en sens contraire, et on continue ces manipulations jusqu'à ce que toute la pièce soit bien teinte.

Mais si ce que l'on doit teindre ne peut point se placer ni au tour ni sur des bâtons, comme l'on peut faire pour des matières à échevaux, et que ces matières doivent être teintes en laine, on les met dans des paniers faits exprès pour les plonger dans le bain ; et puis on les met à égouter en les attachant à la pièce de bois qui est au-dessus de la chaudière.

A une distance assez rapprochée des chaudières, on placera une ou deux cuves pour le bleu, et suivant la quantité de l'ouvrage que l'on a.

Les cuves en bleu sont de deux espèces : l'une dite *cuve en bleu à froid*, et l'autre *cuve au pastel*. L'une et l'autre sont difficiles à bien mener ; mais surtout la cuve au pastel, pour qu'elles soient dans le cas de donner une bonne et belle couleur bleue.

Les cuves au pastel sont de dix à douze pieds de diamètre, et de six à sept de hauteur. Elles sont faites de pièces de bois de deux pouces d'é-

paisseur, bien cerclées en fer, de trois en trois pieds. On les enferme dans la terre, en sorte qu'elles n'excèdent que de trois pieds et demi, afin que les ouvriers puissent travailler commodément.

Plusieurs teinturiers ne mettent point de fonds à ces cuves, ils les font en maçonneries bien cimentée. Cependant cette pratique peut être très-préjudiciable. Pour nous, nous avons toujours fait foncer ces cuves; et placées sur un lit épais de marne, elles ont la plus grande solidité.

Lorsqu'on veut teindre en bleu dans ces cuves, on place un cerceau de bois garni d'un réseau de cordes, et dont les mailles ont huit ou dix lignes en carré. Ce cerceau, en terme de l'art, se nomme *une champagne*, qui sert à empêcher que les matières que l'on teint ne tombent au fond de la cuve; et pour cet effet, on la soutient à la hauteur que l'on veut par quelques cordes que l'on attache au bord de la cuve.

Pour remuer le marc qui est au fond de la cuve, le faire dissoudre et mêler avec le liquide, on se sert

d'un instrument qu'on appelle *rable*; et cette manipulation s'appelle *pailler* la cuve. Ce rable n'est autre chose qu'une planche épaisse, arrondie en forme de demi-cercle, mais étroite et emmanchée au bout d'un long bâton.

La grandeur des cuves en bleu que nous avons donnée ci-dessus, n'est pas de rigueur; elle est proportionnée aux besoins de l'artiste, qui a plus ou moins d'ouvrage : car on peut monter une cuve en bleu, dans une pièce qui ne tiendrait pas plus de soixante pintes, et même moins.

Il y a encore une autre cuve pour le bleu, qui doit faire partie d'un attelier bien monté; c'est une cuve dite *cuve d'inde*: elle a pour l'ordinaire cinq pieds de haut et deux de diamètre dans sa partie supérieure, elle se rétrécit par en bas, et n'a vers son fond que huit ou dix pouces de large. On bâtit autour un mur cylindrique qui s'élève jusqu'au haut de la cuve, et sur lequel ses bords sont soutenus. Ce mur est élevé verticalement, par conséquent cylindrique; la cuve qu'il entoure étant en

forme de cône tronqué, il demeure un vide en bas. Ce vide sert à y mettre du charbon pour entretenir la cuve dans un degré de chaleur convenable. Cette cuve demande beaucoup d'attention, il faut que la chaleur soit uniforme et égale par tout. On paille cette cuve comme les autres avec un rable plus petit et proportionné à la cuve.

Je n'entrerai point dans les détails ni la description de tous les autres petits vaisseaux, instrumens et ustsnsiles que l'on doit avoir, et qui sont connus de tout le monde. Comme par exemple, des chaudrons, poëlons, sceaux, et une infinité d'autres dont on peut avoir besoin.

DU NOIR POUR LAINE.

La laine a une grande affinité avec les molécules noires, se forme par les astringens et par la dissolution du sulfate de fer: cette couleur est une des plus aisées à faire, néanmoins elle demande beaucoup d'attention et de soin pour qu'elle soit unie et douce au toucher. Il y a différens procédés; nous

en donnerons plusieurs. L'artiste choisira celui qu'il croira le plus aisé ou économique pour lui, ils seront tous aussi bons.

Premier procédé.

Pour une pièce de drap pesant cent livres, on prend le bain de vingt-cinq livres de bois de Campêche. L'artiste en retirant ses bains des chaudières pour les mettre dans le tonneau, a dû les mesurer pour connaître combien de pintes de bain il y a par livre de bois de Campêche; cette observation est très-essentielle. On met ce bain dans la chaudière, et lorsqu'il est presque bouillant, on ajoute deux livres et demie de sulfate de cuivre, connu dans le commerce sous le nom de *vitriol de Chypre*, on remue bien avec une spatule pour faciliter la dissolution et le mélange avec le bois de Campêche. Lorsque la dissolution et le mélange sont faits, on met dans le bain quatre onces d'acide sulfurique, on agite le mélange, et par cette opération l'acide

donne à la couleur du bain de Campêche, une telle solidité, qu'on a de la peine à croire que cette couleur soit le résultat d'un bain de bois, dont les couleurs, pour l'ordinaire, ne résistent point au soleil ni à l'eau. Ces divers mélanges opérés, on abat le drap dans la chaudière, au moyen des tours dont nous avons parlé; on l'enfonce bien dans le bain, l'on tourne et retourne plusieurs fois, et l'on fait bouillir, en ayant soin de toujours tourner et de tenir le drap enfoncé dans le bain. Après une heure d'ébullition, on le retire; on le met à évanter, c'est surtout de cette opération que dépend la beauté de la couleur; car c'est l'air qui fixe les mordans: lorsque le drap est bien éventé, on le met à égouter sur un chevalet qu'on a exprès. Lorsqu'il est froid et bien égouté, on le porte au foulon pour le dégorger. Faute de foulon on le lave bien à la rivière. Le lavage est une opération très-essentielle, car s'il n'était pas bien dégorgé, il serait à craindre que la couleur ne fût point unie.

Le drap, après avoir passé par les

manipulations dont nous venons de parler, est d'un beau bleu et solide, on le porte à l'étendage.

Pendant tout cela, un ouvrier a dû acétider le bain dans lequel on a passé le drap, et nétoyer la chaudière dans laquelle il a mis du bois de Campêche autant que la première fois. A ce bain on ajoute douze livres de sumac ou de redon, plantes qui croissentsurtout dans les départemens méridionaux de la France; on fait cinq ou six bouillons, et de suite on abat le drap dans la chaudière au moyen du tour, et l'on se comporte comme pour la première opération. Lorsque ce bain a bouilli une heure, on laisse tourner tout le drap sur le tour, et on jette dans la chaudière huit pintes du bain de sulfate de fer. Pour que ce bain se mêle bien, on paille et l'on rabat le drap dans la chaudière ; l'on tourne et retourne rapidement pour que la couleur soit unie, pendant une heure, entretenant toujours le bain au bouillon. Après ce tems on retire le drap, on lui fait prendre le vent jusqu'à ce qu'il soit froid; alors on le porte au foulon : après qu'il est

bien dégorgé, on le met à l'étendage. Pour que le drap ait une belle couleur et bien douce, on prépare un bain de gaude dans lequel on le passe, et il devient d'une douceur extrême. On le lave et on le fait sécher; le bain de noir sert pour des gris.

Second procédé.

Par ce procédé on obtient une belle couleur, peu différente de celle que donne le procédé précédent, mais beaucoup meilleur marché; l'ouvrier a intérêt à le suivre; les prix qu'il établira et la réputation qu'il voudra se faire devront le guider.

Pour cinquante livres de laine en nature ou en drap, il faut mettre dans une chaudière, d'une capacité suffisante, cinq sceaux de bain de scieure de bois de chêne, autant de celui de sumac ou redon, et quatre sceaux de celui d'écorce d'aune. Lorsque tous ces bains sont dans la chaudière, on pousse le feu jusqu'à ce qu'ils bouillent; alors on met dedans le drap ou la marchandise que l'on a à teindre, et

l'on pousse le feu jusqu'au grand bouillon, qu'on entretient pendant deux heures, ayant soin de remuer les matières que l'on teint, soit sur le tour, si c'est une pièce de drap, ou avec des bâtons, si c'est de la laine; au reste, on se comporte dans les manipulations exigées pour teindre dans ce second procédé, comme l'on fait dans le précédent.

Après avoir mis les matières teintes à l'étendage, les avoir lavées et égouttées, on met dans la chaudière dix seaux de bain de scieure de bois de chêne, autant de sumac, et un de celui de sulfate de fer; l'on paille bien, après quoi on rabat la marchandise dans la chaudière, qu'on y tient pendant une heure, sans le faire bouillir; après quoi on va laver à la rivière, et la couleur est d'un noir assez beau pour les marchandises communes. Mais si avec le même procédé, on veut obtenir un très-beau noir pour les matières fines, il faut alors, indépendamment des opérations ci-dessus, faire encore les suivantes.

L'on prend dix seaux du bain de bois de Campêche et dix pintes de

celui d'acétite de cuivre ; l'on fait chauffer, et l'on met dans la chaudière le drap ou la laine qu'on remue toujours pendant une heure et demie et au bouillon, ensuite on lève, on évente et on va laver ; par ce moyen l'on obtient un très-beau noir et qui n'est pas couteux.

Nous avons fait des noirs fort beaux, en mettant tous ces bains à-la-fois, après avoir tenu dans la chaudière la laine ou le drap pendant deux heures, et toujours au bouillon ; observant seulement de rélever les matières pour mettre dans le bain l'acétite de cuivre, les rabattre ensuite pendant demi-heure, les relever pour y ajouter le bain de sulfate de fer, et les repasser pendant une heure, toujours au même degré de chaleur. Ce moyen est encore plus économique que les précédens.

Troisième procédé.

Pour agir d'après ce troisième procédé, faire un noir très-beau et très-économique, il faut prendre quatre

seaux du bain d'écorce de noix ou broux de noix, dont nous avons décrit la composition dans l'article des bains; on les met dans la chaudière, ensuite on prend dix livres de laine bien dégraissée, ou de drap bien lavé, et débarrassé de l'huile dont la laine a été chargée pour travailler et faire l'étoffe; lorsque le bain est tiéde, on dispose la marchandise à pouvoir être teinte commodément. Si ce sont des écheveaux de laine, on les met sur des lissoirs faits exprès; si elle n'est pas filée, on la met dans les réseaux que l'on a pour cela, et si c'est du drap on le met sur le tour; enfin quelle que soit la matière, on a soin de la tourner et retourner continnellement tant qu'elle est dans la chaudière. On pousse le feu jusqu'au bouillon; alors on relève la marchandise au-dessus de la chaudière pour la remettre dans le bain lorsqu'on y a ajouté une livre d'acétite de plomb, connu par les gens de commerce sous le nom de *sel de Saturne*, et qu'on a bien paillé; il faut aussi que l'acétite de plomb soit totalement fondu, alors on l'y laisse demi-heure en la remuant toujours;

après l'avoir laissée égoûter et éventer, on va la laver à la rivière, puis on la remet dans un autre bain composé avec l'acétite de cuivre et celui du bois de Campêche, qu'on fait plus ou moins fort suivant que l'on veut le noir; on la fait bouillir une heure en manipulant toujours de la même manière, après quoi on va la laver encore à la rivière pour la faire sécher lorsqu'elle est bien dégorgée, ce que l'on reconnait lorsque l'eau en sort bien claire.

On peut tirer un parti avantageux du bain, après que l'on a teint le drap ou la laine; on y passe encore d'autres matières que l'on veut mettre en fauve, ou en toute autre couleur, dont celle-là est la base.

L'on voit que la pratique que nous prescrivons est des plus économique, et que les bains sont épuisés jusqu'au dernier atôme de principe colorant dont ils peuvent être chargés.

Quatrième procédé.

Ce procédé ne nous appartient point,

c'est celui que les anglais pratiquent; et dont le savant Berholet, l'homme le plus fait pour arracher les secrets à la nature, rend compte dans son ouvrage intitulé: *Élémens de la Teinture;* voici en substance ce qu'il dit :

Les proportions que, selon Lervis, les teinturiers anglais suivent le plus généralement sont, pour cent livres de drap ou de laine teinte d'abord en bleu foncé, environ cinq livres de sulfate de fer, cinq livres de noix de galle et trente de Campêche. Ils commencent par engaller le drap, ensuite ils le passent dans la décoction de Campêche, à laquelle ils ont ajouté le sulfate de fer.

Quand le drap est complétement teint, on le lave dans une rivière, et on le passe dans le moulin à foulon jusqu'à ce que l'eau en sorte claire et sans couleur. Quelques-uns recommandent pour les draps fins de les fouler avec l'eau de savon ; cette opération demande un ouvrier expérimenté, qui dégorge bien le drap du savon.

Plusieurs recommandent au sortir du foulon de passer le drap dans un bain de gaude, qu'on prétend avoir

la propriété de l'adoucir et en même-tems de consolider le noir.

Lervis dit que le passage de drap par la gaude, après avoir été traité avec le savon, est absolument inutile, quoiqu'il peut être avantageux quand on n'a pas fait cette première opération ; ce qu'il n'attribue pas cependant à la vertu de la gaude elle-même, mais à l'alkali, avec lequel les teinturiers préparent ordinairement la décoction ; la gaude pourrait cependant opérer le même effet en dissolvant les parties noires qui ne sont pas fixées.

Du bleu par la cuve de pastel.

Au commencement de cet ouvrage, en parlant des vaisseaux, vases et ustensiles nécessaires pour un attelier de teinture, nous avons donné les dimensions et proportions du vaisseau appelé *cuve au pastel* : nous ajouterons ici que plus cette cuve est grande, meilleure elle est. Avant d'indiquer la manière dont un teinturier doit se comporter pour monter cette cuve, il est bon de parler du pastel.

Le pastel est une plante que l'on cul-

tive dans les départemens de Haute-Garonne, du Tarn, de l'Aude et de l'Hérault : le Portugal en fournit beaucoup, et quelques artistes prétendent même que c'est le meilleur.

Il y a deux sortes de pastel, l'un a les feuilles veloutées, et l'autre les a toutes unies ; c'est le dernier qui est le meilleur. La culture de cette plante demande beaucoup de travaux si on veut en avoir de bonnes récoltes.

Dès que le pastel est hors de terre, il pousse cinq ou six feuilles qui restent droites tant qu'elles sont vertes, mais sitôt qu'elles commencent à mûrir, elles jaunissent et s'affaissent, ce qui arrive vers la mi-juin. Alors on fait la pramière cueillette, et de suite on travaille la terre pour chausser le pied ; ce qu'on fait après chaque récolte. S'il arrive des pluies avant la mi-juillet, on en fait une seconde vers la fin de ce mois, une troisième vers la moitié du mois de septembre, et une quatrième à la fin ; enfin, vers la fin d'octobre on fait une cinquième récolte bien plus abondante qu'aucune des autres, mais d'un qualité fort inférieure.

Pour cueillir le pastel, il faut attendre qu'il soit bien sec ; car s'il était humide, parce qu'il aurait plu, ou qu'il aurait été chargé de rosée, c'en serait assez pour faire gâter tout.

A fur et mesure qu'on fait nne cueillette de feuilles de pastel, on les fait écraser et réduire en pâte dans un moulin que l'on a exprès pour cela. Ces moulins ressemblent à ceux que l'on a dans les pays où l'on fait de l'huile : c'est-à-dire qu'ils consistent en une grosse meule, posée de champ, et tournant autour d'un pivot perpendiculaire, dans une auge circulaire, assez profonde pour contenir les feuilles de pastel qu'on a.

Dans ces moulins on pratique des galeries, à l'air ouvert ; c'est-là que l'on place en tas le pastel pilé et mis en boules ; lorsqu'on y a mis tout, on le presse bien et on l'unit avec la main pour qu'il n'y ait point d'ouverture. A mesure que cette pâte sêche, il se forme à l'extérieur une croute noirâtre qui s'entr'ouvre quelquefois ; lorsque cela arrive, on a soin de l'unir pour fermer les crevasses par où s'introduirait l'air, qui bientôt gâterait la totalité.

Lorsque le pastel a resté quinze jours dans cet état, on l'enlève, on le broie pour mettre ensemble la croute avec le dedans, et on en forme des pains qui pèsent une livre ou une livre et demie; lorsqu'on a formé tous les pains on les met sur des claies qu'on pose au soleil, s'il fait beau, et qu'on met dans l'intérieur du moulin lorsqu'il pleut. On reconnaît le pastel séché au soleil, en ce qu'il prend au-dehors une couleur noirâtre; tandis que celui qui est séché à l'ombre, a une teinte de jaune : cependant la différence qu'il peut y avoir pour la bonté de l'un sur l'autre, n'est pas bien sensible.

Quinze ou vingt jours suffisent pour faire sécher le pastel en pains, dans les mois de juin, juillet et août; mais il faut un tems beaucoup plus considérable pour les deux cueillettes de septembre et octobre: cela provient de ce qu'à cette époque les brouillards et les pluies sont plus fréquens. On reconnaît aisément si on a cueilli le pastel par un tems sec ou par un tems pluvieux, ou s'il fut chargé de l'humidité du brouillard : dans le premier

cas, les pains sont violets en dedans et ont une odeur suave; tandis qu'ils sont d'une couleur de terre et ont une mauvaise odeur: dans la deuxième hypotèse si le pastel s'est éventé, ce qui arrive lorsqu'on n'a pas eu bien soin de fermer les crevasses qui sont faites à l'extérieur, en l'unissant bien, cela se reconnaît encore parce que les pains sont légers ou pourris.

Avant de mettre le pastel dans le commerce, on lui fait subir d'autres préparations. On le réduit en poudre grossière, en l'écrasant à coup de massues; lorsqu'il est dans cet état, on l'entasse au milieu d'un magasin à environ quatre pieds de hauteur, et on l'humecte avec de l'eau croupie, pourvu qu'elle soit claire. Bientôt le pastel ainsi humecté entre en fermentation, s'échauffe et laisse échapper une fumée très-épaisse et fort puante. On a soin de l'humecter et de le remuer pendant douze jours consécutifs, après lesquels on ne l'humecte plus; mais on a l'attention de le remuer d'abord de deux jours l'un, puis de trois en trois, de quatre en quatre, et enfin de cinq en cinq; mais on le visite souvent: enfin

on le met en tas au milieu du magasin où on le remue de tems en tems pour empêcher qu'il ne s'échauffe. C'est dans cet état qu'on le vend aux teinturiers pour être employé à monter leurs cuves en bleu, dites *cuves de pastel.* Voici la méthode que nous employons et qui nous a mieux réussi qu'aucune de celles usitées jusqu'à présent.

Méthode pour asseoir une cuve de pastel.

Pour asseoir une cuve au bleu de pastel, il faut, dès la veille du jour que l'on veut travailler, prendre seize liv. de pastel réduit en poudre fort fine, et la mettre dans un vase quelconque avec de l'eau chaude. Le pastel doit rester là jusqu'à ce qu'il lève comme la pâte dont on veut faire du pain; d'autre part, on prend six onces de levure de bière ou sept onces de levure de seigle bien aigrie, on la délaie avec de l'eau chaude, au même degré que celle que l'on a mise avec la poudre de pastel; on remue le tout pendant trois quarts-d'heure, et on couvre le vase afin de conserver la

chaleur. Peu de tems après la fermentation s'établit, et le pastel devient d'un vert très-foncé. Ce mélange sert de levain à la cuve, et avant que la fermentation ne commence, on prépare une suffisante quantité d'eau qu'on fait bouillir pour mettre dans la cuve. Lorsque l'eau bout, on met dans la cuve le pastel et le levain qui avaient été mis à tremper, et on verse l'eau bouillante par-dessus; cela fait, on prépare trois balles de pastel, et lorsque l'eau n'est plus qu'à trente degrés de température, on les met dedans, on paille pendant trois heures, et ensuite on couvre bien la cuve; bientôt après la fermentation s'établit, ce qu'on reconnaît par un bruit sourd que l'on entend dans l'intérieur, si on approche l'oreille de la cuve. Lorsque la fermentation est bien établie, et pour éviter qu'elle ne monte trop, on la modifie par la chaux éteinte, qui a la propriété de la calmer; pour cela on prend environ quatre onces de chaux, on la répand sur la cuve, et on paille bien. On continue cette opération jusqu'à ce que le bain donne du bleu; c'est alors que l'on met

dedans douze livres d'indigo broyé d'avance, et qu'on paille pendant trois heures, on la laisse reposer pendant cinq, après quoi on fait un échantillon, et s'il en sort d'une belle couleur verte, et qu'à l'air il devienne d'un beau bleu, c'est une preuve certaine que la cuve est en état de teindre; mais s'il en est autrement, il faut lui donner encore un peu de chaux, la pailler et la couvrir. Lorsqu'elle a reposé pendant quatre heures, on fait un deuxième, un troisième échantillon, et on se conduit toujours de même jusqu'à ce qu'il paraisse que la cuve est en état: néanmoins il faut mettre la chaux avec beaucoup de précaution, car il pourrait arriver qu'on y en mît trop, et alors le bain serait attaqué, accident auquel il faudrait remédier.

Si donc il arrivait qu'à force de mettre de la chaux dans la cuve on gâtât le bain, on remédierait à ce contre-tems en lui redonnant sa première force au moyen du pastel qu'on mettrait dedans. Pour cela, on prépare cinquante livres de pastel, qu'on réduit en poudre fine, on le met dans

un vase, et on verse ensuite par-dessus de l'eau chaude, comme sur celui qui a servi de levain à la cuve. Lorsqu'il est bien vert, on chauffe le bain, lorsqu'il est chaud, on met dans la cuve le pastel que l'on a préparé, l'on remet le bain dedans, et l'on paille pendant trois heures, après lesquelles on recouvre la cuve, pour qu'elle conserve la chaleur. Si la fermentation était trop forte, on mettrait un peu de chaux pour l'arrêter.

Peu de teinturiers savent pourquoi on met de la chaux dans la cuve; et si par hasard on leur en demande la raison, c'est, disent-ils, qu'elle la fait travailler; si la cuve ne fermente plus, et qu'elle ne donne plus de bleu, ils disent qu'elle est soule. Voilà leur réponse; mais ils ignorent les causes dont ils voient les effets.

On met de la chaux dans les cuves, non pour les faire travailler, mais pour arrêter la fermentation, qui, lorsqu'elle est trop forte, pique et tache les laines ou les étoffes que l'on teint; et les teinturiers disent a cela, que ce sont les parties hétérogènes que la fermentation fait monter.

Lorsqu'à force de chaux les teinturiers ont mis leur cuve en état de ne pas pouvoir teindre, ils disent qu'elle est *soule*. Leur expression serait plus analogue s'ils disaient qu'ils l'ont tuée. Comme M. *Hommossel*, nous souhaiterions que les teinturiers ne se contentassent point de connaître la pratique de leur état, mais qu'ils en connussent la théorie.

Mais revenons à la cuve. Lorsque les échantillons qu'on a mis dedans pour l'essayer y ont resté une heure, on les retire; et s'ils sont d'un beau bleu après avoir pris l'eau, on fait bouillir de l'eau de rivière, et on la met dans la cuve jusqu'a ce qu'elle soit pleine à trois pouces du bord, et on paille le tems ordinaire après y avoir mis de la chaux. Lorsqu'il s'est écoulé cinq heures depuis qu'on a fini de pailler, on peut travailler; parce que ce tems suffit pour que les parties grossières se soient déposées au fond.

L'eau bouillante que l'on a mise dans la cuve, pour achever de la remplir après avoir tiré le dernier échantillon, loin d'en affaiblir le bain, lui

lui donne une nouvelle vigueur, active la fermentation, et augmente la force de la couleur.

L'ouïe et la vue ne sont pas les seuls sens qui peuvent guider un ouvrier pour connaître si la cuve est en état ou non, l'odorat peut lui servir beaucoup, quoique l'odeur de toutes les dissolutions d'indigo soit presque toujours la même.

Pour reconnaître l'état d'une cuve par l'odorat, on fait dissoudre une once d'indigo avec une demi-once de fleur de soufre. Cette dissolution donne une odeur un peu forte; et celle de la cuve ne doit pas être aussi forte, mais approchante. L'odeur que la cuve de pastel exhale, est une odeur fermentante qui, réunie à l'alkali caustique et à la chaux décarbonisée, produit un mélange d'odeur qui tient à-la-fois de l'ammoniac et de l'indigo en dissolution, ce qui annonce que la cuve est en état de travailler. Si la cuve noircit, il faut alors retrancher la chaux; mais si au contraire elle donne à sa surface de belles veines bleues qui se promènent avec vivacité dans des nappes de bain jaune,

lorsqu'on la paille, c'est alors une preuve certaine que la cuve est en très-bon état.

Il est inutile, je crois, de recommander de faire attention de ne pas troubler le bain lorsqu'on teint. D'ailleurs pour teindre les laines filées ou non, on a des filets faits exprès pour les descendre dans la cuve, et des cadres en bois, garnis de crochets pour les draps. Ces cadres à crochets sont assez connus pour nous dispenser d'en donner ici la description; nous ne dirions en cela que ce que beaucoup d'autres ont fait imprimer.

Mais une chose qu'on n'a pas encore dite, c'est la manière dont il faut traiter le fil de lin, pour qu'il prenne un beau bleu: les teinturiers se contentent de le plonger et replonger plusieurs fois, et de le faire éventer. Cela n'est pas suffisant pour que le bleu ait cette solidité que l'on exige, et qu'on trouve dans le fil dont sont fabriqués les mouchoirs du Béarn, si justement renommés. Pour bien teindre le fil, il faut d'abord plonger dans la cuve matteau par matteau, à l'aide de petites cordes qu'on attache

à des bâtons qu'on met sur la cuve. Ensuite, on prend ces matteaux les uns après les autres, on les tord, on les évente, on les plonge de nouveau, et on répète cette manipulation trois ou quatre fois, ou plus, suivant que le fil est dur, ou que la cuve est en état de donner une belle couleur; car dans une cuve neuve, il est plus monté en couleur après avoir été plongé deux fois, qu'il ne l'est après cinq et six immersions dans une qui est déjà fatiguée, sans cependant qu'elle soit épuisée.

Il arrive souvent qu'une cuve est fatiguée. Pour empêcher cela, il faut avoir soin de l'entretenir; ce que l'on fait en la paillant au moins tous les soirs, et en faisant réchauffer le bain sitôt qu'il est refroidi: dans un attelier bien monté on a plusieurs cuves; on commence à donner la première nuance dans celle qui est la plus vieille, et en plongeant successivement dans celles qui le sont moins, on finit de teindre la marchandise que l'on a.

Pour réchauffer une cuve qui a perdu sa chaleur, on transvase le clair dans une chaudière où on le fait

chauffer jusqu'à bouillon. Lorsqu'il commence à bouillir, on le remet dans la cuve, on paille, on la recouvre, et la laisse reposer vingt-quatre heures avant de travailler. Si on juge qu'elle a besoin de chaux, on y en met, mais toujours avec précaution, en ayant soin de pailler de suite et de la couvrir sitôt que l'on a fini, ce que l'on doit bien observer.

Quelquefois la cuve tourne au gras; lorsque cela arrive, il faut répandre par-dessus un peu de son, cela suffit pour la remettre; si elle ne revenait pas après qu'on a eu bien paillé lorsqu'on a mis le son, il faudrait en mettre de nouveau, et il est rare qu'il faille faire la même opération une troisième fois.

Cuve en bleu à froid pour teindre la Laine.

Cette cuve doit avoir six pieds de hauteur, sur quatre et demi de large: elle doit être en bois de chêne, d'un pouce et demi d'épaisseur et doublée en plomb. Cela est nécessaire pour

empêcher que l'indigo ne filtre à travers les pores du bois; ce qui arrive ordinairement si on ne prend cette précaution, et alors on perd la fleur de l'indigo.

Cette cuve une fois construite et bien doublée, on l'enfonce dans la terre, en sorte qu'elle n'excède que de trois pieds et demi à quatre pieds au plus, afin que l'ouvrier puisse manier plus commodément les marchandises qui sont dedans.

Cela fait, on remplit cette cuve d'eau à six pouces du bord; ensuite, on met vingt livres de chaux vive sur des planches bien jointes ensemble, et on l'éteint en mettant un peu d'eau dessus; lorsqu'elle est bien éteinte, on ajoute quinze livres de soude d'alicante, mise en poudre, et trois livres de carbonate de potasse, et on remue bien le tout ensemble pour opérer le mélange jusqu'à ce que ces trois matières ne forment qu'une espèce de pâte, ce qui s'opère en les arrosant peu-à-peu à fur et mesure qu'on remue.

On a préparé auparavant un petit tonneau, placé horizontalement sur

un chantier, à un pouce du fond; on met un robinet ou chante-pleure en dedans, et devant le trou on place un tampon de paille ou de foin; on met dans ce tonneau le mélange de chaux, de soude et de potasse mis en pâte, et on jette par-dessus deux ou trois seaux d'eau, on remue bien le tout avec une spatule; mais on observe de ne pas déranger le tampon, placé devant le trou du robinet, qui doit empêcher le marc de sortir, lorsqu'on soutire la liqueur. Après avoir bien remué, on laisse reposer six ou sept heures, après lesquelles on soutire le clair, et on met sur le marc autant d'eau que la première fois; on remue, et après avoir laissé reposer comme il a été dit précédemment, on soutire le clair, et on met encore de l'eau dans le tonneau, mais seulement la moitié de ce que l'on a mis la première ou la seconde fois. Après avoir remué et laissé reposer, on soutire tout le clair.

Il faut observer que ces bains ne doivent point être mêlés, il faut les mettre dans trois vases différens pour les employer comme nous allons l'expliquer.

Au nombre des ustensiles dont nous n'avons pas cru nécessaire de donner la description, on doit avoir une bassine en cuivre, dont le fond est un peu élevé au milieu comme le sont les chaudrons. Cette bassine a à son bord deux anses, une de chaque côté, par lesquelles on peut la prendre; on a encore quatre boulets de la grosseur des boulets de quatre; on met dans la bassine trente livres d'indigo, de la première qualité, avec un peu des premier et troisième bains dont nous avons parlé ci-dessus, et on le laisse tremper pendant vingt-quatre heures.

Lorsque l'indigo a trempé le tems prescrit, on met les quatre boulets dans la bassine; un ouvrier la prend par les deux anses, et s'appuyant tantôt sur l'une et tantôt sur l'autre, donne auxdits boulets un mouvement de rotation, qu'il continue jusqu'à ce que l'indigo soit tout réduit en une espèce de sirop, sans qu'il se forme ou qu'il s'y trouve le moindre grumeau. Avant que l'indigo soit totalement dans l'état dont nous venons de parler, il est en quelque façon

adhérent au cuivre, tandis qu'alors il ne s'y attache plus.

Pendant qu'on broye l'indigo, on éteint vingt livres de chaux, on la laisse reposer une heure, et on la met dans la cuve qu'on doit pailler pendant une heure. Lorsque la cuve a été paillée, on met dedans l'indigo broyé, et on paille encore trois quarts-d'heures. Lorsqu'on a paillé, on met dans la bassine où était l'indigo le reste du troisième bain pour la rincer, on la verse dans la cuve et on paille demi-heure. S'il y a encore dans la bassine quelques restes d'indigo, on y met le second bain qu'on jette dans la cuve, après quoi on la paille encore pendant une demi-heure, il reste une partie du premier, on le prend, on le met dans la cuve comme les autres, et on paille à l'ordinaire.

Tandis qu'un ouvrier paille la dernière fois, un autre fait fondre cinquante livres de sulfate de fer dans une suffisante quantité d'eau tiéde; lorsqu'il est fondu, on verse le tout dans la cuve et l'on continue de pailler pendant douze heures, on le laisse quatre en repos; dans cet intervalle il

se forme à la surface de la cuve une écume bleue que l'on appelle *fleurée*, en terme de l'art ; alors le bain doit être d'un vert tirant sur le jaune, et lorsque cela est ainsi, on peut dire que la cuve est bonne. Néanmoins il ne faut pas travailler de suite; il faut au contraire la couvrir bien hermétiquement, et le lendemain on paille pendant demi-heure, et après l'avoir laissée reposer l'espace de quatre heures, on peut teindre sans rien craindre. Il faut avoir soin d'éviter de plonger les marchandises trop bas pour ne pas remuer le marc, ce qui troublerait tout le bain. Lorsqu'on a teint les marchandises que l'on a à teindre, qu'on leur a donné la nuance convenable, on paille et on le laisse reposer.

Il faut observer que, pour entretenir l'indigo en parfaite dissolution, on doit pailler la cuve deux fois par jour au moins, pendant demi-heure chaque fois, ce qui se fait le matin et le soir, soit que l'on travaille, soit qu'on ne travaille pas.

Entretien de la Cuve.

Lorsque la cuve a perdu sa force et qu'elle ne donne plus de couleur, on la ravive. Ce qui se pose à la surface indique ce dont elle a besoin. Si, par exemple, le bain paraît noir et ne donne plus de fleurée, il faut alors mettre de la chaux dedans, et voici la manière dont on doit s'y prendre pour cette opération : on place une planche en travers sur la cuve; on met trois livres de chaux dessus, et on l'éteint en y jetant de l'eau dessus peu-à-peu; lorsqu'elle est éteinte on la fait tomber dans la cuve par petites portions, on paille fortement et avec beaucoup de vîtesse. Par ce moyen on dissout entièrement les parties d'indigo qui ne le sont pas.

Si la cuve est jaune, il faut alors faire dissoudre du sulfate de fer dans une suffisante quantité d'eau, et on met cette dissolution dedans; on paille, et le bain devient d'un beau verd tel qu'il est lorsque la cuve est en bon état. Mais si elle est fatiguée au point

qu'elle ne veuille plus teindre, on fait un bain avec deux livres de soude bien pulvérisée, une livre de chaux, et on le met dans la cuve, qui alors doit fournir une belle couleur, après avoir été paillée pendant quatre heures et reposée autant de tems. Si elle est grasse, alors il faut mettre du son dedans et la pailler à l'ordinaire.

Pour obtenir dans cette cuve une couleur tirant un peu en gorge de pigeon, on ajoute au bain deux livres de garance, que l'on a fait bouillir dans une petite quantité d'eau.

Observation.

Dans la partie où nous traiterons des teintures, du coton et du fil, nous renverrons les teinturiers qui voudront suivre nos procédés, à cet article, pour la couleur bleue à froid. Nous leur observerons seulement que, si l'on monte une cuve en bleu à froid pour teindre le fil et le coton, il ne faut point mettre de la potasse qui, sur ces matières, fait fuir et tacher l'indigo; de sorte que lorsqu'on va les

laver, on a la douleur de voir une grande partie de la couleur disparaître sans retour, ce qui est une perte sensible ; puisque le fil ou le coton qn'on a teints ont bien pris la couleur qu'ils conserveraient, si, en place de l'alkali végétal, on eût mis l'alkali minéral. La même observation a lieu pour les bleus en réserve pour l'indienne.

Lorsqu'on a la laine ou quelques étoffes de cette matière, pour la teindre en bleu, dans la cuve à froid, il faut alors avoir une chaudière proportionnée à ce que l'on a, la remplir d'eau qu'on fait chauffer au grand tiéde, et on y met la laine où le drap; lorsqu'ils sont chauds, on les tire et on les plonge dans la cuve qui doit être placée tout près, ils prennent une aussi belle nuance que si on les passait dans une cuve de pastel, et conservent même plus de vivacité.

BLEU DE SAXE.

On appelle bleu de Saxe, celui que l'on fait avec l'indigo dissout dans l'acide

l'acide sulfurique, ou huile de vitriol. Cette couleur est bonne pour teindre les laines en bleu de ciel, ou pour faire de beaux verds; en les passant ensuite sur un bain de gaude, elle est petit teint, néanmoins elle est tranchante et d'un beau ton; on peut la rendre fixe, en y ajoutant de l'alkali fixe, ou carbonate de potasse.

Dissolution de l'indigo pour le bleu de Saxe.

Pour faire la dissolution de l'indigo, pour la couleur dite bleu de Saxe, on prend une once d'indigo, de la plus belle qualité, qu'on réduit en poudre très-fine et qu'on met dans une bouteille de verre blanc, avec cinq onces d'acide sulfurique, et demi-once de potasse blanche, qui est toujours la meilleure. Lorsque tout cela est dans la bouteille, on agite le mélange avec un tube de verre, pour que l'indigo, l'acide et la potasse s'unissent bien ensemble: puis on met de l'eau dans un vase de terre vernissé,

on y met aussi la bouteille où est le mélange ; on fait chauffer jusqu'à ce que l'eau soit à trente degrés de chaleur, et on laisse ainsi le tout à ce degré de température pendant vingt-quatre heures. On obtiendrait le même résultat en mettant la bouteille sur des cendres qui auraient à-peu-près le même degré de chaleur, et l'y laissant le tems que nous avons prescrit pour le bain marie. Après cette opération, la dissolution est bonne, et on peut s'en servir en se comportant comme nous allons le prescrire ci-après.

Manière de teindre en bleu de Saxe.

Pour teindre de la laine ou du drap en bleu de Saxe, il faut le préparer vingt-quatre heures avant ; pour cela, on fait dissoudre dans de l'eau de rivière une demi-once de potasse, qu'on appelle dans le commerce *terre foliée de tartre*, ou *tartre soluble*, et trois onces d'alun, pour deux livres de laine ou de drap ; on les passe dans cette dissolution, à trente degrés de température, et on les y laisse le tems prescrit.

Lorsque la laine ou le drap ont resté assez de tems dans la dissolution ci-dessus, on le tire, on le laisse égouter. Pendant ce tems, on met dans un vase exprès une quantité d'eau, proportionnée à la marchandise que l'on a; cette eau doit être à trente degrés. Ensuite, suivant la nuance que l'on veut obtenir, on verse dans cette eau de la dissolution d'indigo, et avec un rable on paille bien pour que le mélange s'opère parfaitement. Lorsque le bain est bien égal, on y passe la laine ou le drap pendant une demi-heure, en les tournant et retournant souvent. Lorsqu'on a obtenu la couleur que l'on desire, on retire la marchandise, on la met égouter sur une pièce de bois placée en travers au dessus du vase où est le bain de teinture. Lorsqu'elle est bien égoutée, on la fait sécher. Si l'on a de la laine ou du drap plus qu'on ne peut en teindre en une seule fois, on ajoute de la dissolution, plus ou moins, suivant la nuance que l'on veut donner aux marchandises que l'on veut passer dans ce bain.

La teinture en bleu est, sans contre-

dit, la plus belle et la plus solide que l'art a inventée ; elle n'est pas cependant à son dernier période. Tous les jours, c'est quelque nouvelle découverte ; naguère ça été un moyen de fixer le bleu sur la laine en suint, à un tel degré que la couleur est plus belle, plus solide et plus économique que par aucun procédé employé jusqu'à présent. Aujourd'hui c'est une autre découverte, non moins précieuse que la précédente ; c'est un moyen pour fixer cette couleur sur la soie et le coton, et même par la voie de l'impression, qui sera très-économique : voici comment il faut procéder.

On prend une livre d'étain, réduit en grenaille, une livre d'acide nitrique, étendu de trois quarts d'eau, et demi-once de muriate de soude. On met l'acide avec l'eau dans un bocal qui ait un fort large goulot, on ajoute le muriate de soude, et on y introduit l'étain peu-à-peu, et seulement à mesure que la dissolution est opérée ; ce qui dure environ trois heures. Ensuite on pile une livre d'indigo cuivré, de la première qualité, on le tamise et

on le mêle avec l'oxide d'étain ; pour y parvenir, on agite fortement le flacon (ou bocal), ayant l'attention de ne pas verser l'acide par l'agitation, et après cette opération, on place le bocal dans une étuve où on le laisse pendant huit jours.

Ce temps passé, on ajoute encore une livre d'acide nitrique, une livre d'eau et une demi-livre d'étain, aussi réduit en grenaille. Pour cette fois on n'a pas besoin d'attendre aussi long-tems que la première pour mettre tout l'étain, on le met peu-à-peu, mais sans un long intervale, et on bouche bien le bocal. Lorsqu'on a fait cette opération, on laisse encore le mélange en repos, et à l'étuve pendant un mois. Pendant ce tems, le mélange travaille lentement, jusqu'à ce que tout l'oxigène soit épuisé; alors l'oxide se trouve formé en grumeaux, de la grosseur d'une noisette, et déposé au fond. On décante le liquide de dessus l'oxide, qu'on lave avec de l'eau, et lorsqu'il est bien sec, il reste encore en grumeaux qu'on met dans un bocal, pour s'en servir au besoin. Certains de ces grumeaux pèsent souvent

autant que l'indigo qu'on a employé.

Teinture.

Lorsque l'on veut faire usage de cet oxide pour la teinture, on prépare une lessive alkalino-caustique de la manière suivante. On prend quatre livres de carbonne de chaux, deux livres de carbonate de potasse, ou soude d'alicante, cette dernière est préférable; on les met dans un tonneau ou cuvier percé au fond, ayant un robinet. Devant le trou, on met un torchon plein de paille, on l'assujetit, et l'on verse par-dessus seize pintes d'eau, on la soutire par le robinet; et l'on en met encore huit autres pintes, afin d'enlever tout l'alkali caustique. On soutire ces huit pintes, et on les met avec les seize premières dans le vase dans lequel on veut teindre.

Cette quantité de carbonne de chaux, de carbonate de potasse ou de soude, et les vingt quatre pintes d'eau que l'on a versées par-dessus et soutirées, sont la proportion que l'on emploie contre quatre onces d'indigo oxidé, pour une teinte de gros bleu.

Lors, donc, qu'on a mis les vingt-quatre pintes de lessive alkalino-caustique dans le vase dans lequel on doit teindre, on prend quatre onces d'oxide d'indigo et d'étain, on les broye et délaye avec un peu de bain, et on les met dans la lessive, ayant soin de bien faire opérer le mélange, en agitant le tout avec un instrument que l'on a exprès pour cela, ou avec un bâton.

Lorsque le mélange est bien fait, on passe dans ce bain la soie ou le coton que l'on a à teindre, matteau par matteau, ayant l'attention de les bien travailler dans les mains pour que la couleur prenne bien et uniformément.

La soie ou le coton que l'on teint, passent par différentes nuances avant d'être au point où l'on veut les mettre. 1°. La couleur est jaune, du jaune elle passe au vert, du vert au violet, et enfin, lorsque l'atmosphère a fixé la couleur, elle est d'un tr s-beau bleu foncé, qu'on appelle gros bleu.

Après avoir laissé prendre l'air à la marchandise que l'on a teinte, soit soie ou coton, on va la laver à l'eau

courante, si faire se peut, comme à une rivière; pour cela l'on a des paniers faits exprès, dans lesquels on met la soie ou le coton, et on le met au courant d'eau pendant quelque tems, on les rince, et lorsque l'eau en sort claire, on les porte à l'étendage.

Ce bleu est plus beau, sous tous les rapports, que celui que l'on obtient dans toutes les cuves en bleu, et il est même beaucoup meilleur marché, et d'une solidité telle, qu'il n'y a pas de comparaison avec celui que l'on obtient et qu'on fixe différemment.

Il a encore un très-grand avantage sur les bleus de cuves; c'est qu'on peut l'employer pour les toiles peintes, dites indiennes.

Impression et Pincotage.

Ce bleu qui, comme nous venons de le dire, peut être employé pour les indiennes, doit l'être de la manière suivante:

On fait l'alkali caustique un peu plus fort, et l'on force aussi les pro-

portions de l'indigo oxidé; pour le gommer, on se sert du sucre brut. On l'imprime à l'ordinaire avec la planche, et on l'applique au pinceau pour les remplissages.

Ce bleu est très-beau, et est celui qui l'emporte sur tous, après le bleu de faïence.

MÉMOIRE

SUR un procédé pour teindre en bleu solide, dit bon teint, la laine en suint, découvert et envoyé à la Société Académique des Sciences de Paris, le 10 pluviôse an XII.

Factum ipsum probat.

On a regardé jusqu'ici, et on regarde encore, dans l'art de la teinture, comme une opération indispensable, le dé-

graissage ou désuintement des laines, pour les disposer à s'unir avec les matières colorantes et avec les bases que peuvent leur fournir les mordans.

Il n'est cependant point de chimiste ni de teinturier qui ne convienne que cette opération préliminaire n'appauvrisse singulièrement la laine, en la privant des parties onctueuses qui lui donnaient la souplesse, et la préservaient contre l'attaque des corps étrangers; qu'elle lui ôte son aspect brillant, la dispose à la sécheresse, et lui fait perdre une grande partie de sa force, sans parler ici de la diminution très-considérable qu'elle éprouve dans son poids.

Ces effets ne viennent-ils pas de la corrosion qu'éprouvent les filamens de la laine; d'abord, par l'action de l'alkali volatil de l'urine putréfiée, qu'on y emploie pour dissoudre le suint, en le transformant en savon animal, d'après l'illustre *Bertholet:* ensuite, par un commencement d'oxidation ou de combustion qu'éprouvent ces mêmes filamens de la part de l'oxigène, qui s'y introduit sans résistance, et reprend la place de l'azote qui formait la base du

suint ; ce qui ne manque pas d'arriver, surtout lorsqu'on n'a pas eu soin de soumettre la laine à la teinture, immédiatement après qu'elle a été dégraissée? Mais cette attention même, qui d'ailleurs n'est pratiquée que pour les étoffes fines, ne l'en garantirait pas encore rigoureusement, attendu qu'après le départ de l'azote et de tous les autres composans du suint, les pores des filamens de la laine étant ouverts, aucune des substances employées pour la teindre, ne sauraient en fermer l'accès à l'oxigène, puisque les matières colorantes, en général, ainsi que la plupart des mordans, sont plus ou moins saturés de ce puissant agent de la nature.

A la vérité, d'après la savante analyse du célèbre *Vauquelin*, on pourrait peut-être se passer d'employer l'urine au dégraissement de la laine ; puisqu'il a prouvé que le suint n'était autre chose qu'un véritable savon à base de potasse, soluble dans l'eau et dans l'alcool ; et qu'ainsi il suffirait de tremper la laine pendant quelques heures dans de l'eau chaude, la fouler, et puis la bien laver à l'eau courante pour la dégraisser parfaitement.

Mais cette opération même, quelle qu'innocente qu'elle soit dans ses principes, ne remédie pas encore à tous les inconvéniens du dégraissage; et d'après les observations du même auteur, on fait perdre à la laine, de 35 à 45 pour cent de son poids, souvent plus de la moitié.

Ne serait-il donc pas possible de trouver des combinaisons, au moyen desquelles on pourrait fixer une couleur sur la laine sans lui faire perdre cette corporéïté, ce vélouté, cet éclat satiné qui la rendent si favorable à la santé, si douce au toucher, si agréable à l'œil, et qui, par conséquent, donnent un si haut prix aux étoffes qui réunissent toutes ces qualités : telles sont celles des vigognes de couleur naturelle; et ce qui est non moins important, sans porter atteinte aux principes qui constituent sa force, et qui sont essentiels à sa conservation, et sans en diminuer la masse, au détriment de l'économie et du commerce ?

Cette question a singulièrement occupé mon esprit pendant très-longtems ; et c'est à force d'essais, de constance et de sacrifices, que je suis enfin

parvenu

parvenu à résoudre un problême aussi intéressant pour l'art, qu'il l'est pour l'économie politique, du moins quant à la couleur bleue et toutes celles qui en dérivent; mes recherches ont également eu pour objet la simplicité et la facilité de la manipulation, afin de la rendre plus particulièrement utile aux habitans de campagne et aux petites fabriques. Je suis en effet parvenu à la répandre dans le département des Basses-Pyrénées, pays que j'habitais alors, où ma méthode, depuis, est devenue stationnaire.

Pressé de jouir en même tems des avantages moraux attachés à cette découverte utile, je l'avais envoyée à Paris pour la faire connaître par des écrits périodiques; mais des rédacteurs infidèles ou ignorans, en avaient tellement altéré le sens, qu'elle n'a pu être mise assez généralement en pratique; et que son utilité, ainsi que son usage, ont été restreints au profit des journalistes.

Ces motifs m'engagent à la rétablir aujourd'hui dans ses véritables principes; et j'ai cru ne pouvoir en faire un plus digne usage, qu'en en faisant hom-

mage à une académie, dont les lumières secondent si bien les vues bienfaisantes d'un Souverain qui compose son bonheur du bonheur du peuple qu'il gouverne.

Comme savans, vous verrez, Messieurs, que la méthode que j'emploie, se borne à opérer des combinaisons successives et simultanées, dans lesquelles une grande partie du suint est conservée au profit de la laine et de la couleur ; qu'il suffit de sursaturer de potasse le suint qui, lui-même, en contient déjà beaucoup ; d'identifier celui-ci avec l'indigo, sans en détruire ni modifier aucun des principes constituans de sa couleur, et dont la dose, ainsi que la qualité, déterminent toutes les nuances de cette dernière: et quant à la fixité de celle-ci, elle peut être attribuée à la surabondance du charbon contenu dans l'indigo, où il est intimément uni avec les autres composans de cette substance colorante, et qui, par cette raison, se combinant moins facilement avec l'oxigène, donne à la couleur la propriété de résister à l'air.

Comme philantropes, vous saurez apprécier les bénéfices qui résultent de

la grande simplicité de l'opération, ainsi que de l'économie des matières, des ustensiles et du tems, qui la rendent, par cette raison, à la portée de la classe d'hommes la plus nombreuse, la plus nécessiteuse, et, cependant, la plus utile pour la prospérité d'un état.

Puissiez-vous y trouver aussi l'homme qui ne cherche et qui ne répand que la vérité!

Des amis des arts, tels que vous, Messieurs, accorderont aussi, je me flatte, quelque mérite aux avantages que présente encore ma méthode dans son application aux fabriques des etoffes de laine et aux teinturiers en grand, dont les ateliers pourraient être disposés d'une manière plus simple et plus économique, en vertu de la simplicité qui résulte de l'opération proprement dite. Il leur sera, peut-être, facile d'étendre ce procédé à d'autres couleurs, ou du moins à toutes celles qui proviennent du mêlange de jaune ou de rouge avec le bleu. Telles sont toutes les variétés du vert, ou du pourpre, ou violet; en graduant les proportions de chacune, selon les principes de l'art,

pour les teintes qu'on voudra obtenir ; attendu que le pied de bleu, une fois fixé sur la laine à la nuance convenable, et de la manière qui sera décrite, est susceptible d'absorber les autres couleurs qu'on peut lui présenter, sans rien perdre de son adhérence à l'étoffe, et offrir encore de très-belles variétés : pourvu toute fois qu'on ait employé les mordans nécessaires et propres à chacune des couleurs qu'on voudra y ajouter : la gaude, par exemple, qui donne le plus beau jaune, ainsi que les plus belles nuances de bleu, lorsqu'elle est mêlée avec le bleu, n'aurait, sans cette précaution, aucune solidité.

Mais l'article sur lequel je crois pouvoir fixer plus particulièrement votre attention, est son importance pour l'économie politique : non seulement sous le rapport de la supériorité que peuvent acquérir les draps fabriqués avec de la laine teinte en suint, comparativement à la même quantité de laine travaillée par les procédés ordinaires ; mais encore quant à l'épargne considérable de cette précieuse denrée, dont il se perd environ une moitié par les procédés ordinaires: tandis que le

plus grand déchêt que j'aie encore éprouvé par ma manière d'opérer, ne monte pas au-delà de 15 à 20 pour cent : voilà un bénéfice réel de 25 à 20 pour cent, au moins, de matière première, offert au commeree. Vous saurez, Messieurs, en évaluer les conséquences pour un grand état, ou plutôt pour les grands états tels que l'empire français, etc; et il serait sans doute aussi flatteur qu'honorable pour moi, si, par votre approbation, elles pouvaient mériter la considération du Souverain, qui, par son régne glorieux, honore aujourd'hui l'humanité.

DESCRIPTION DU PROCÉDÉ.

Matières et ustensiles.

. . . .
. . . .

Pour cent livres de laine en suint, qu'on veut teindre en gros bleu, il faut préparer, 1.° une lessive qui marque cinq degrés au pèse-sel des savonniers. Cette lessive peut être faite, soit avec

des cendres, de la manière qu'on la prépare pour le lavage du linge ; soit avec trois livres de saline, qu'on fait dissoudre dans de l'eau bouillante; soit, enfin: avec de la potasse de commerce: mais, dans ce dernier cas, comme c'est du carbonate de potasse qu'on emploie, il faut le préparer de manière à faire disparaître l'acide carbonique, et mettre la potasse à nud. Pour cet effet, 1.° on fait dissoudre 3 livres de potasse de commerce dans une suffisante quantité d'eau chaude; on prend environ quatre livres de chaux nouvellement cuite, qu'on éteint d'abord par une légère aspersion avec de l'eau, et qu'on achève d'éteindre tout-à-fait avec la dissolution de potasse: la chaux s'empare dès-lors de l'acide carbonique contenu dans la potasse; et celle-ci, soutirée au clair, est propre à l'usage qu'on va décrire : 2.° on réduit en poudre tres-fine, qu'on passe au tamis de soie, deux livres d'indigo de Guatimala, ou de celui qu'on nomme *indigo flore*, ou *indigo cuivré*, que fournissait assez abondamment St.-Domingue: 3.° on place sur un bain de cendre ou de sable, soit une chaudière, soit une bassine,

soit même une cuve de capacité suffisante pour contenir toute la laine destinée à la teinture, et en état de pouvoir entretenir une température égale et constante.

Nota. Il est à observer que la laine doit avoir été parfaitement développée, afin qu'il n'y reste ni nœuds, ni ordures.

Manipulations et main-d'œuvre.

1°. On étend dans la bassine, couche par couche, la laine bien divisée, à l'épaisseur d'un doigt, et le plus également que faire se peut : chacune de ces couches doit être alternativement saupoudrée de la poudre d'indigo, au moyen du tamis de soie, dans une proportion telle, que la dose ci-dessus indiquée, suffise pour toutes les couches; et en observant qu'il y en ait une au-dessous de la dernière couche de laine, et une au fond de la bassine.

2.° Cette première opération étant finie, on verse la liqueur alkaline, au travers d'un panier, pour la répandre comme une pluie, d'une manière bien

uniforme : elle ne doit être chaude qu'au point de pouvoir y tenir la main, et on n'en verse que ce qu'il faut pour en recouvrir la dernière couche de laine.

3.° Dès-lors, on presse la laine bien également par-tout ; on l'empoigne, on la serre bien dans les mains ; puis, on la rabat, on la retourne, toujours en la pressurant, pour la faire pénétrer d'une manière bien uniforme. Cette manipulation finie, on couvre la bassine avec un drap et des planches ; et on a soin d'entretenir une température aussi égale que faire se peut ; de manière du moins, à ce que la liqueur ne puisse jamais entrer en ébullition, ni devenir tout-à-fait froide : on répète la même opération tous les jours, pendant l'espace d'une semaine, en observant, à chaque fois, les mêmes précautions : car, c'est des soins qu'on met à cette manipulation, que dépend l'uniformité et l'intensité de la couleur.

4.° Deux hommes sont plus que suffisans pour bien faire cette opération, en travaillant deux heures par jour, pendant l'espace de neuf jours ; ce qui fait dix-huit heures de travail en totalité, qu'on peut évaluer à trois journées d'un seul homme.

Observations.

On observera en premier lieu, qu'il n'est guères possible d'assigner ici une valeur numéraire au prix résultant de ce procédé ; attendu que les marchandises du même genre et de même qualité, ne sont pas au même taux dans tous les pays et dans tous les tems : toute-fois, une première expérience peut démontrer que la couleur de gros bleu, obtenue de cette manière, n'emporte pas les deux tiers des frais de celle qu'on obtient dans les cuves au pastel ; en ne considérant ici que le nombre et la quantité des substances qui y entrent, toutes choses étant d'ailleurs supposées égales : mais dans celle-ci on n'a pas, comme dans la cuve au pastel, le risque à courir, de voir quelque fois son bain tourner en putréfaction, ou d'être sujet à un autre accident bien plus fréquent et non moins grave, qui est celui de devenir roide ou rebuté ; ici, on obtient, au contraire, dans tous les tems, une couleur d'une fixité et d'une nuance constantes et uniformes.

Quant aux frais de manipulation, ils sont, sans aucune comparaison, bien au-dessous de ceux d'une cuve au pastel, sans y comprendre même ceux des accessoires et ceux des travaux préliminaires, qui sont en entier au profit de la méthode présentée.

On observe, en deuxième lieu, que le bénéfice qu'on fait entrer ici comme un objet de première considération, est celui qu'on obtient de la fixité de la majeure partie du suint dans la laine, où on la fait entrer en combinaison avec l'indigo, et que le dégraissage eût fait disparaître : ce bénéfice peut être évalué de vingt à vingt cinq pour cent environ, sans compter celui de l'épargne de l'huile dont on se sert ordinairement pour carder la laine dégraissée, et dont celle-ci n'a nul besoin : on fera en outre entrer en considération les avantages qui résultent de la supériorité des étoffes fabriquées avec cette laine, sur celles travaillées à la manière ordinaire, et à qualité égale, 1.° d'être plus forte et plus usuelle; 2.° avoir plus de corporéïté; 3.° d'avoir un toucher plus velu et plus moëlleux; 4.° de se conserver beaucoup plus long-

tems, étant moins attaquable par les teignes, et résistant mieux à l'action de l'air, toutes circonstances étant d'ailleurs pareilles.

On observera en dernier lieu, que le résidu du bain peut encore servir pour faire des bleus plus clairs. A cet effet, on doit préparer la laine comme pour la première opération ; on la met couche par couche dans la bassine, toujours maintenue au même degré de chaleur, pour la faire aussi-tôt pénétrer par la liqueur ; et on n'en met qu'autant que celle-ci ait baigné la dernière couche de laine avant que d'être pressurée : les manipulations subséquentes sont absolument les mêmes que dans le premier cas.

Instruction particulière pour les Habitans de campagne.

On suppose ici un pauvre habitant de campagne, dont la récolte annuelle en toison ne se monte pas à plus de neuf

à dix livres de laine : dans ce cas, il préparera d'abord une forte lessive avec les cendres de son foyer, comme il a coutume de le faire pour laver son linge ; avec cette différence, qu'elle doit être du double au moins aussi forte que eelle qu'il emploie ordinairement.

Il achétera deux onces d'indigo guatimala, qu'il réduira en poudre très-fine, et qu'il mettra dans un morceau de linge bien fin.

Le chaudron où il cuit les herbes, ou tout autre ustensile de son ménage, lui servira de bassine ; pourvu qu'il l'aitbien lavé auparavant avec des cendres chaudes. Il commencera par répandre sur le fond de son vase une légère couche, mais bien égale, de la poudre d'indigo nouée dans son petit linge, en tapant dans une main avec celle dans laquelle il tient le paquet ; il étendra ensuite par-dessus une première couche de laine d'un doigt d'épaisseur, bien dépelottée, afin qu'il ne s'y rencontre ni nœuds, ni ordures d'aucune espèce ; il saupoudrera cette couche de laine avec la même poudre d'indigo, de la même manière qu'il l'a fait

fait pour en recouvrir le fond ; et il continuera d'étendre ainsi des couches de laine, alternativement avec des couches d'indigo, jusqu'à ce qu'il ait employé les six livres de laine, ainsi que tout son indigo ; mais en observant qu'il lui reste encore de ce dernier dans le linge, pour en répandre par-dessus la dernière couche de laine.

Cela fait, il versera par-dessus la laine, en forme de pluie, à travers un petit panier de paille ou d'osier, sa lessive, qui ne devra être chaude qu'au point de pouvoir y tenir la main, et il n'en mettra qu'autant que la dernière couche de laine en soit recouverte. Avec ses deux mains, il pressera la laine contre le fond, pour la laisser s'imbiber de lessive bien également par-tout ; il la retournera sur elle-même, la pressera encore, la pincera sur tous les points avec ses doigts, et la serrera fortement en l'empoignant dans ses mains.

Quand il aura manipulé ainsi pendant une heure, il pourra suspendre son opération pour le moment ; il couvrira alors son chaudron avec une pièce de drap quelconque, ou avec une

planche de bois ; il le posera sur des cendres chaudes, où il tâchera de maintenir un peu de braise ; afin d'avoir sa lessive toujours chaude, mais en évitant de la faire bouillir ou de la laisser tout-à-fait refroidir.

Il répétera la même opération une, deux, ou même trois fois par jour, selon le tems qu'il pourra y mettre, pendant l'espace d'une semaine : après quoi il n'aura qu'à retirer sa laine hors la lessive, la laver dans l'eau fraîche, et la mettre en dehors sur une claie d'osier, si le tems est beau ; on la suspendra de la même manière, au-dessus de son plancher, si le tems est mauvais, et s'il opère pendant l'hyver ; lorsqu'elle est séche, il peut la mettre de suite en œuvre, la carder, la filer et la tisser à son gré.

Quant au restant de sa laine, il pourra la teindre en bleu clair, dans le résidu de la première lessive, sans rien ajouter de plus ; en observant seulement de réduire la laine en couches minces comme les premières, et de les tremper successivement pour les laisser bien imbiber de lessive ; il continuera de manipuler ensuite comme dans l'opération précédente.

Du produitt de la Garance.

LA garance, dont on fait un très-grand usage en teinture, est la racine d'une plante dont *Linné* distingue deux espèces : la première, *rubia tinctorum foliis senis ;* la deuxième, *rubia peregrina foliis quaternis.* La première a deux variétés ; la garance cultivée et la garance sauvage, que l'on nomme aussi *rubia sylvestris monspessulana major.*

La racine de garance est la seule partie de cette plante qu'on emploie en teinture : la racine de garance se cultive en différens départemens de la France ; mais la plus belle vient ordinairement de Zélande, où l'on cultive cette plante dans les îles de Tergoes, Zirzée, Sommerdyck et Thoolen. Celle de la première de ces îles est estimée la meilleure ; le terroir est argileux, gras et un peu salé.

On connaît la garance dans le commerce et la teinture, sous le nom de *garance-grappe*, de *garance-robée*

et de *garance-non-robée.* C'est pourtant la même racine; toute la différence, pour la qualité, est que la grappe ou robée se tire de la moëlle de la racine, et que la non-robée contient, avec cette moëlle, l'écorce et les petites racines qui sortent de la racine principale.

Les garances dont on fait usage dans le Levant et dans l'Inde, pour la teinture des cotons, sont un peu différentes de celles qu'on emploie en Europe; on les nomme *chat* à la côte de Coromandel. Cette plante, ainsi nommée, se trouve abondamment dans les bois de la côte de Malabar, et ce chat est le sauvage. Le cultivé vient de Vaour et de Ticcorin; et le plus estimé est le *chat* de Perse, qu'on nomme *Dumas.*

On recueille aussi sur la côte de Coromandel la racine d'une autre plante qu'on y nomme *raye-de-haie,* ou *racine de couleur,* et qu'on a cru être une espèce de *gallium flore albo,* ainsi qu'on l'a appris par des mémoires envoyés de l'Inde en 1748.

A Kurder, au voisinage de Smyrne et dans les campagnes d'Ak-his-

sar et de Yor-das, on cultive une autre espèce de garance, qu'on nomme, dans le pays, *chiocboya*, *ekme*, *hazala*. C'est de toutes les garances la meilleure pour la teinture rouge, selon les épreuves qui en ont été faites; aussi est-elle beaucoup plus estimée dans le Levant que la plus belle garance de Zélande que les Hollandais y portent. Cette même garance si estimée est nommée, par les Grecs modernes, *lizari*, et, par les Arabes, *fouoy*.

Il y a encore une autre espèce de garance que l'on peut tirer du Canada, et qu'on y nomme *tissa-voyana*. C'est une racine extrêmement menue, qui fait à-peu-près le même effet que notre garance d'Europe.

Il y a différentes manières de cultiver la garance et de la préparer. Nos lecteurs nous sauront gré de leur donner ici une idée de la culture et de la préparation d'une plante si précieuse dans l'art de la teinture.

La même espèce de garance ne produit pas des racines de même qualité dans tous les terreins et dans tous les pays : il est donc nécessaire de faire

choix du terrein dont la nature soit propre à sa culture.

Il faut choisir, pour la garance, un terrein dont la position soit basse et humide, parce que les terreins secs et arides ne conviennent point à la garance; mais quoiqu'un terrein humide soit à préférer, une trop grande humidité serait néanmoins préjudiciable à cette plante; il faut donc éviter de choisir un terrein qui, par sa situation, serait exposé aux inondations d'une rivière.

La préparation du terrein dans lequel on veut planter la garance consiste à la labourer plus soigneusement et plus profondément que si l'on voulait y sémer du grain, et d'y faire passer la herse avant de semer.

La préparation consiste encore à donner un engrais suffisant: les vieux fumiers, surtout ceux du gros bétail, ainsi que les cendres lexivielles, sont favorables à la culture de la garance; parce qu'il est utile de donner de la vigueur à la terre.

Quant à la disposition du terrein, on divise son champ en parties inégales de quatre et de six pieds alter-

nativement : celles de quatre pieds sont destinées à recevoir la semence, les autres à former dans le commencement un petit canal d'arrosage des deux côtés des planches semées. Il faut avoir attention que les sillons ou les lignes dans lesquelles on plante la garance ayent leur direction du nord au midi.

On sème la garance au printems, en mars et en avril, de la même manière que les autres plantes destinées à être transplantées. On creuse un fossé, de la profondeur d'un pied ou environ; on en couvre le fond de fumier, sur lequel on remet une quantité de terre ou terreau, à une hauteur suffisante pour soutenir les plantes, qui, étant échauffées par le fumier, lèvent plutôt.

On prépare la garance, avant de la semer, de la manière suivante :

Pour chaque livre de graine, on prend un quarteron de garance fraîche, qu'on pile dans un mortier après l'avoir bien lavée ; on y ajoute un demi-setier d'eau et deux onces d'eau-de-vie ; on jette cette composition sur la graine; de manière qu'elle s'en im-

bibe l'espace de vingt-quatre heures ; prenant soin de la remuer trois ou quatre fois pour prévenir la fermentation. Le lendemain, on met cette même graine dans un chaudron d'eau, qu'on fait bouillir l'espace d'une heure, cinq ou six jours auparavant, et dans lequel on a mis un panier de fiente de cheval : enfin, on étend sa graine sur le pavé, jusqu'à ce qu'elle ait assez perdu de son humidité pour être semée tout de suite

Cette préparation, dit *Althen*, d'après sa propre expérience, empêche la graine de s'abâtardir, la fait germer et lever en plus grande quantité, et produit des plantes sensiblement plus belles, dont les racines donnent une couleur plus vive que quand elle n'a pas été ainsi préparée.

Il y a trois choses à considérer dans la plantation ; savoir, le tems auquel on plante, le sujet qu'on plante, et la forme qu'on veut donner à la plantation.

Le tems de planter la garance, soit de plans provenus de graine, soit de rejetons, est le printems et l'automne ; parce que si l'on plantait

pendant les chaleurs, les plantes reprendraient difficilement.

Les sujets qu'on plante, ce sont les plans provenus de semences, ou les rejetons produits par la plante principale, et qu'on en sépare dans le cours de la culture, ou lorsqu'on arrache les racines. Les premiers doivent être transplantés lorsque la plante a eu le tems de jeter quelques racines : la manière de détacher les rejetons, est de suivre avec le pouce la racine principale, jusqu'à ce qu'on les rencontre ; on les sépare alors facilement à l'aide du pouce, ou avec la pointe d'une broche de fer.

La forme de la plantation dépend de la méthode qu'on aura choisie pour la préparation du terrein.

La manière de soigner la plantation tend à procurer les moyens les plus efficaces pour entretenir, faire grossir et multiplier les racines. Le premier soin doit donc être de sarcler et arracher les mauvaises herbes : plus on répete cette opération, plus on fournit aux racines une plus grande abondance de sucs nourriciers, et plus la plante prospère ; parce qu'elle

profite davantage des influences de l'air et du soleil.

Comme l'on cultive en Europe deux espèces de garance ; savoir, celle de Hollande et celle du Levant, et que les tiges de la dernière espèce sont frêles et ne peuvent se soutenir d'elles-mêmes, il est bon, si l'on veut faire mûrir sa graine, de la ramer comme les haricots: il faut encore décharger les tiges des branches latérales, et ne laisser que la principale tige et quelques petites branches; en allégeant ainsi la plante, on procure l'accroissement des racines.

En septembre de la seconde année, c'est-à-dire dix-huit mois après qu'on l'a semé, la garance donne une grande quantité de graines, qu'il faut recueillir dans ce mois ou au commencement du suivant, aussi-tôt qu'elle est mûre ; c'est-à-dire lorsqu'elle est bien noire.

Le meilleur de tous les moyens proposés pour faire la récolte des racines, est celui proposé par *Tichifelli*: il consiste à ouvrir sur une des faces de la garancière, qui paraîtra la plus commode à cet effet, un fossé en forme de tran-

chée, de longueur plus ou moins grande, suivant la quantité de monde qu'on voudra employer; il doit avoir au-moins quatre pieds de large, afin qu'il puisse y avoir deux rangs d'hommes, dont les uns arrachent et ramassent les racines, et les autres tirent la terre en arrière. La tranchée ainsi ouverte devant la garancière, on en coupe le terrein avec la bêche; la terre ôtée avec la bêche, on la fait tomber dans un fossé; on casse les mottes, et avec une fourche ou trident, dont les dents sont recourbées à angles droits, on sépare et on tire les racines, pour les rassembler et les mettre dans des paniers. Les hommes ramènent ensuite la terre du côté du fossé, et lorsque la récolte est faite, on met toute la récolte à sa place.

La préparation de la garance consiste en trois opérations; savoir: le tirage des racines, le desséchement et la monture.

Le tirage est la séparation des parties de la garance arrachée; savoir, des tiges, des racines, et des rejetons propres à être transplantés.

Les petites racines ne valent rien

pour former la garance de première et seconde qualité ; il en faut dire autant de celles qui sont trop grosses ; parce qu'elles contiennent beaucoup de cœur ou de parties ligneuses : les meilleures racines sont celles qui ont la grosseur d'une plume à écrire, ou du petit doigt, tout au-plus ; elles sont transparentes et rougeâtres ; elles ont une odeur forte, et leur écorce est unie ou adhérente au cœur ou partie ligneuse.

En Zélande et en Flandre, on fait sécher la garance dans des étuves : les hollandais sont si jaloux des leurs, qu'ils n'y laissent entrer personne que ceux qui en ont la direction. Celles dont on a jusqu'ici indiqué l'usage, sont les tourailles des brasseurs, dans lesquelles on fait sécher l'orge pour la bière : on en peut voir les dessins dans le traité de *Duhamel*.

Tout le monde convient que le desséchement à l'étuve est sujet à plusieurs inconvéniens ; et ce qu'on peut assurer de certain, c'est qu'il est d'expérience que la qualité de la garance est toujours meilleure lorsqu'elle est séchée sans feu. *Hellot* dit que le lisary donne une

une couleur plus vive que la plus belle garance grappée de Zélande, par la raison qu'on le fait sécher à l'air, et non dans des étuves. *Duhamel* convient qu'il est mieux de faire sécher la garance à l'air et à l'ombre; il ajoute que, si l'on arrache les racines au printems, on pourrait faire évaporer une partie de l'humidité par le soleil et le vent, ce qui diminuerait de beaucoup la dépense des étuves. L'indice que les racines sont assez sèches, c'est qu'elles se rompent net en les pliant; lorsqu'elles ne le sont pas, il faut les faire sécher de nouveau pour pouvoir les réduire en poudre. On a observé que les racines de garance perdent communément, en séchant, sept huitième de leur poids.

Il y a deux manières de pulvériser la garance: l'une consiste à la mettre en pâte, à l'aide d'une meule verticale, telles que celles avec lesquelles on écrase le chenevi et la noix pour en tirer de l'huile; l'autre consiste à la piler dans des moulins, avec des pilons garnis de pointes de fer, pareils à ceux dont on se sert pour le tan.

La garance, entièrement pulvérisée, se met dans des tonneaux, bien foulée,

et son onctuosité naturelle fait qu'elle se pelote, et forme des mottes qui deviennent fort dures : il faut la conserver dans un lieu sec.

On doit considérer la partie rouge de la racine de garance, comme une huile épaisse, de la nature des huiles, douces, non volatiles, combinée intimément avec un acide qui lui donne la consistance d'un baume, et la rapproche de la nature des bitumes. Cette substance, comme l'on voit, prend encore plus de corps, lorsqu'elle se trouve unie à la terre de l'alun. Le peu d'action que les sels acides et alkalis ont sur cette fécule, une fois entrée dans les pores du coton bien préparé, achève de démontrer qu'elle est de la nature des bitumes, ou du moins qu'elle l'acquiert par la combinaison avec l'alun.

Pour ne rien laisser à desirer dans une matière aussi importante, je vais exposer en peu de mots les préparations que *Althen* juge à propos de donner aux racines de garance, et qu'il croit nécessaires, afin qu'elles fournissent une belle teinture.

Ces préparations consistent à imbiber les racines, avant de les réduire en pou-

dre, de quelques-unes des cinq liqueurs ou compositions suivantes :

Première composition. = Environ quinze pintes d'eau commune pour chaque quintal de racine, dans laquelle on fera dissoudre sur le feu une livre d'alun.

Seconde composition. = Même quantité d'eau pour chaque quintal de racines, dans laquelle on fera fondre une livre de miel commun, sans le mettre sur le feu.

Troisième composition. = Même quantité d'eau, et dans la même proportion, en y ajoutant deux livres de son.

Quatrième composition. = Deux pintes de vinaigre, sans aucun mélange d'eau, pour chaque quintal de garance.

Cinquième composition. = Quinze pintes d'eau commune par quintal de garance, dans laquelle on fera bouillir, pendant deux heures, deux livres de soude, dont on se sert dans les savonneries. Après l'avoir retirée du feu, on

y jettera trois livres de fiente de mouton, qu'on aura ramassée et fait sécher au mois de mai; on remuera le tout de tems en tems pendant trois ou quatre jours, après lesquels on laissera reposer cette composition jusqu'à ce que le marc soit tombé au fond.

Je suis très-persuadé, dit d'*Apligny* avec raison, que ces préparations sont inutiles et même préjudiciables. Toute personne au fait de la teinture, est instruite que tout sel, ajouté à une fécule colorée, en altère la couleur, et détruit même sa fixité. C'est un principe général dont on ne peut excepter que les fécules colorées qui n'exigent point d'alunage. Si l'on emploie la première composition, l'alun formera, avec les particules colorées de la garance, une matière dure qui est en pure perte pour la teinture; parce qu'elle ne pourra plus entrer dans les pores du sujet; de plus, l'alun rancit la couleur de la garance, qui exige précisément tout le contraire. Il en faut dire autant du vinaigre et du son. Quant à la soude et à la fiente de mouton, on n'ignore pas qu'elles ont la propriété de roser la couleur de garance; mais il vaut mieux

les employer sur la couleur déjà appliquée: leur emploi sur les racines ne pourrait servir qu'à tromper le marchand, en leur donnant une plus belle apparence; ainsi que le miel, qui ne peut leur communiquer que de l'onctuosité. Il vaut donc beaucoup mieux, ajoute d'*Aplignγ*, s'en tenir à choisir un bon terrein pour la garance, à la cultiver avec soin, et à former, en la pulvérisant, des poudres de différentes qualités et de différens prix, que de soumettre les racines de cette plante à des préparations qui, de l'aveu même d'*Althen*, ne conviennent point à toutes les espèces de garance.

Pour moi, je conclus, de tout ce que je viens d'exposer, que la garance mérite les éloges que tant d'auteurs lui ont prodigués, à raison de la beauté de sa couleur, et de l'immensité de son produit. C'est surtout aux teinturiers en coton et aux coloristes en indienne, qu'il appartient de louer la garance; puisque sa couleur est aussi belle, dans ces cas, que la cochenille l'est pour la teinture des laines. Aussi, dans la teinture des cotons, ne connaît-on qu'une seule nomenclature de garance;

c'est-à-dire, garance de première et deuxième qualité; au lieu que, dans la teinture des laines, il y a mauvaise garance, garance-robée, garance non-robée, garance-grappe et belle garance.

La mauvaise garance s'emploie dans bien des couleurs de petit teint, pour donner du fond aux couleurs lorsqu'on travaille à l'échantillon. Cette manière de travailler remplace le brou de noix.

La garance robée et non-robée s'emploie pour faire des bruns de pure garance sur le bouillon d'alun; et ensuite on les finit sur le bain de bois d'Inde ou sur le noir. Ces bruns sont plus beaux que ceux faits au Sandal. Lorsque l'on veut aussi bien faire un vert bouteille, on le finit avec cette garance, qui donne du fond et de la ténacité à la couleur, qui se trouve mieux remplie qu'avec tous les noirs et les bois d'Inde quelconques. (*Cours sur l'Art de la Teinture*, *page* 50, *chap.* 14.)

Rouge de Garance.

Après avoir dégraissé le drap ou la

laine, on fait remplir une chaudière d'eau de rivière, de la contenance du drap que l'on a à teindre ; on met le feu, et lorsque l'eau est un peu plus que tiède, on y jette sept onces d'alun de Rome, et une once de tartrite de potasse, par livre de laine; on fait bouillir la laine ou le drap l'espace de deux heures et demies; après cela on le laisse égoûter, on l'évante à l'air, on l'exprime légèrement, et on le plie ou on le roule, et on le met dans un lieu frais l'espace de huit jours. Si l'on mettait plus de tartre que la dose indiquée, au lieu de rouge, on aurait du canelle d'une très-grande solidité.

Garançage du Drap ou de la Laine.

On remet de l'eau dans la même chaudière, que l'on fait chauffer à pouvoir y tenir la main; ensuite on y ajoute demi-livre garance-grappe, par livre de laine ou de drap, et un peu du bain du bois de Brésil; on paille bien le tout; ensuite on met la laine ou le drap, et on tourne et retourne l'espace de deux heures sans bouillir : ensuite on lève le

drap ou la laine pour ajouter deux gros de muriate d'étain par livre de laine. On repaille le bain pour bien mêler la dissolution ; on presse le feu, et on rabat la marchandise dans le bain, en la tournant la première fois rapidement, pour faire prendre au drap la couleur uniformément ; et aussi-tôt que le bain a jeté un bouillon, on retire le drap de la chaudière, on l'évente, on le rince, et on le fait sécher.

En ajoutant quatre onces de garance au bain restant, après avoir passé le drap dans une eau légèrement acidulée d'acide sulfurique, on obtient un chamois tirant sur le rouge ; si l'on met une plus forte dose d'acide sulfurique, on a une couleur plus jaune : enfin, en passant le drap dans l'eau acidulée un peu fort, j'ai obtenu du jaune très-beau et solide. Sortant du bain d'acide sulfurique, on le garance, comme on a déjà dit, l'espace de deux heures, dans le vieux bain de garance ; on le lave bien à l'eau courante, et on le fait sécher.

Ce jaune, passé dans la cuve en bleu, fait un vert bouteille d'une solidité à toute épreuve.

Deuxième rouge de Garance, plus beau que le premier.

On prépare, avec sept onces d'alun de Rome, une demi-once d'acétite de potasse, ou terre foliée de tartre; on fait bouillir le drap ou la laine, une heure et demie, ensuite on le laisse trois ou quatre jours dans un lieu frais, comme le précédent : lorsqu'on veut le garancer, on rince le drap à la rivière, ensuite on le garance, comme il a été dit, avec une demi-livre garance et le bain de Brésil; on lui donne un bouillon de cinq minutes; on le retire, on l'évente et on le rince.

Ce rouge est aussi beau que les rouges faits avec la graine de kermès; il approche beaucoup de l'écarlate.

Mordoré.

Lorsque le rouge de garance est fini, on met du bain de sulfate de fer dans le bain de garance, jusqu'à ce que la nuance convienne : on s'en assure en

trempant un échantillon ; on paille le bain pour faire fondre la couperose ; ensuite on rabat la marchandise dans la chaudière ; on lui fait faire cinq à six tours dans le bain ; ensuite on l'évente, et on rince à la rivière.

Puce bon teint.

Le puce est une couleur fort estimée dans le commerce. Pour rendre cette couleur brillante et solide, après avoir teint le drap en rouge, on met dans le bain de garance du bain de noix de galle ; on rabat l'étoffe dedans, l'on fait faire cinq tours dans le bain, on relève le drap sur le tourniquet ; on y ajoute du bain de sulfate de fer ; on paille, on replonge le drap cinq à six tours, et on entretient une chaleur modérée : on peut se passer du bain de noix de Galle, en employant de la décoction de tan, qui remplace la Galle, ayant l'attention de forcer un peu le bain de cette décoction. Il y a des teinturiers qui passent ensuite leur puce sur un léger bain de bois d'Inde ; mais j'observerai que cette espèce de dorage

(terme dont se servent les teinturiers) n'est que passager ; que cette nuance est détruite presque aussitôt par l'atmosphère ; par conséquent, faux teint.

ÉCARLATES.

PREMIER ÉCARLATE.

Pour une livre de laine filée, on met dans une petite chaudière, vingt pintes d'eau bien claire, qui soit de rivière; lorsque l'eau est un peu plus que tiéde, on y jette deux onces de tartrite de potasse en poudre, et un gros et demi de cochenille pulvérisée et tamisée : on pousse le feu un peu plus, et lorsque le bain est presque prêt à bouillir, on y jette deux onces de muriate d'étain; cet acide change tout d'un coup la couleur du bain, qui, de cramoisi qu'il était, devient couleur de sang; et aussitôt que le bain com-

mence à bouillir, on y plonge la laine, qui doit avoir été mouillée dans l'eau chaude, puis on remue la laine dans ce bain sans discontinuer, on la laisse bouillir une heure et demie, après quoi on la lève, on l'exprime doucement, et on la lave à l'eau fraîche.

Pour l'achever, on prépare un nouveau bain d'eau claire, on y met une demi-once d'amidon, et lorsque l'eau est un peu plus que tiéde, l'on y mêle six gros et demi de cochenille pulvérisée, tamisée; et avant que l'eau bouille, on y verse deux onces de composition pour le bien charger de couleur; comme la première fois, on attend qu'il ait jeté un bouillon, et alors l'on met la laine dans la chaudière, l'on fait alors la même opération de la première fois; il faut le remuer une heure et demie, après quoi on lève la laine, on l'exprime, et on la porte laver.

L'écarlate est alors dans sa perfection.

DEUXIÈME ÉCARLATE.

Procédé de la Cochenille.

Pour employer la cochenille en teinture, il faut d'abord la piler et la tamiser; les parties que l'on néglige de soustraire au tamis deviennent inutiles, et sont en pure perte; car on a beau les faire bouillir, on les retrouve toujours déposées au fond de la chaudière, remplies de toutes les matières colorantes.

Il faut, par liv. de laine, ou de drap, six onces d'alun, une once de tartre.

Le produit simple de la cochenille avec le bouillon de crême de tartre et d'alun, est de faire les cramoisis fins : l'on remplit une chaudière de cinquante seaux d'eau pour cent livres de laine; pendant que l'eau chauffe, on lave bien à la rivière les laines, afin de les débarrasser des parties grossières de l'alun qui peut s'être cristalisé à sa surface; ensuite on les prépare sur des bâtons ou dans des filets.

Lorsque la chaudière est sur le bouillon, l'on y met la cochenille préparée comme ci-dessus, à raison d'une once par livre de laine; lorsque l'échantillon demandé exige un cramoisi bien nourri, on met par livre, dix à douze gros de cochenille. Il convient de faire bouillir la cochenille quatre minutes pour la faire cuire avant que d'y mettre les laines.

Quand la cochenille est ainsi préparée, l'on met dessus les laines. Si elles sont sur des bâtons, il faut avoir soin de les faire plonger rapidement, et de les retourner de même, sans les perdre de vue, pendant une heure; si elles sont dans les filets, on les retourne avec une barre, et la manœuvre n'est point si dure; on les fait ainsi bouillir une heure et demie, c'est-à-dire un quart-d'heure après que l'on a jugé qu'il n'y a plus de cochenille dans le bain; ce que l'on reconnaît à l'eau qui devient claire; ensuite on lève, on laisse refroidir, on va laver les laines à la rivière et on les fait sécher.

Il se fait des roses depuis le plus fort jusqu'au plus faible : les plus forts

sont de demi-once de cochenille par livre de laine ; ils se travaillent de la même manière que les cramoisis fins, c'est-à-dire, même bouillon de tartre et d'alun ; mais lorsque l'on est pour les teindre, il faut ajouter, avec la cochenille, une once de dissolution d'étain, par livre de laine. Il se fait, de la même manière, du rose, à deux gros de cochenille, par livre de laine ; et même les plus faibles sont encore au-dessous.

Il y a des teinturiers qui font des roses, en mettant dans la chaudière deux onces d'alun, une once de crême de tartre, une once de muriate d'étain, deux gros de cochenille, par livre de laine, et font aussi bouillir la laine, et les drogues pendant deux heures.

Suivant les demandes ou les échantillons que l'on a à suivre, on fait aussi des roses avec le procédé et la manœuvre de l'écarlate ; en observant, toutefois, qu'il ne faut que deux à trois gros de cochenille, par livre de laine.

Il se fait des écarlates de différens prix et de différentes manières ; on distingue parfaitement, à l'aide d'une

loupe de verre blanc, les principes colorans qui ont servi à faire une écarlate quelconque ; la cochenille, la garance, la terra mérita, que l'on croit, au premier coup-d'œil, être mises ensemble, et incorporées l'un à l'autre, suivant les lois des affinités chimiques. Ces couleurs sont, à la coupe, séparées et distinctes les unes des autres, et chaque principe colorant joue son rôle particulier.

Pour faire une écarlate franche, en pure cochenille, il en faut une once par livre de laine : il est vrai que ces écarlates sont d'un mérite bien plus grand que celles qu'on fabrique avec la garance et la terra mérita.

Les écarlates, généralement reçues dans le commerce, se font avec une once de cochenille, et se travaillent par le procédé suivant :

L'on charge une chaudière de cinquante seaux d'eau, pour cent livres de laine ; on y met, par livre de laine, deux onces de crême de tartre, deux onces de crême d'étain, connue sous le nom de *composition d'écarlate*, deux gros de garance, et un gros de terra mérita, enfin deux gros de cochenille.

L'on fait bouillir le tout quatre minutes avant que d'y mettre les laines, que l'on a préalablement bien mouillées et préparées sur des bâtons, ou dans des filets. Lorsque l'eau est sur le point de bouillir, il faut mettre dans la chaudière les six gros restans de cochenille, par livre de laine, et deux onces de composition d'écarlate; l'on fait bouillir la chaudière quatre minutes. Il y a des teinturiers qui ne font point bouillir leur cochenille, pour le rouge; mais qui abattent sur la chaudière, au moment où elle monte en écume de cochenille, et que le bouillon est prêt à partir; la chaudière se trouve rafraîchie par les laines, ou draperies mouillées, qui reviennent de la rivière, et donnent, par ce moyen, le temps nécessaire pour exécuter la manœuvre avec la plus grande promptitude; cette manœuvre n'est point à rejeter.

On abat le bouillon avec un peu d'eau froide, et on met dans la chaudière la laine qu'il faut manœuvrer sans relâche; on fait bouillir la chaudière dix minutes au plus, et on lève les laines qui sont à leur degré de

perfection; si on les y laissait davantage, elles deviendraient plus foncées, se terniraient et perdraient tout leur mérite de belle écarlate. J'ai vu dans bien des villes de fabrique, retirer de ce bain des couleurs dites *jujubes*, espèce de mauvaise écarlate, en y mettant de la terra mérita, et de la composition d'écarlate, ou, pour mieux dire, de la dissolution d'étain; l'on peut retirer de ce bain de belles couleurs oranges.

Mais dans les atteliers de teinture reglée, on opère d'une autre manière: sur le bain de rouge, l'on ajoute deux onces de crême de tartre, deux de composition d'écarlate, et deux gros de cochenille, par livre de laine, que l'on fait bouillir dessus, ainsi que deux gros de garance, et un de terra mérita; l'on met sur ce bain des nouvelles laines pour écarlate, et l'on attend pour leur donner le rouge, qu'il en vienne d'autres à bouillir sur le bain de leur rouge; l'on peut les garder jusqu'à trois semaines, bien couvertes sur des chevalets propres, pour que les laines ne se gâtent pas.

Ce bouillon d'écarlate est plus beau

et mieux nourri que le premier ; puisqu'étant rouge de la même manière, les écarlates doivent être d'un grand mérite : voilà la raison de la différence du prix des écarlates entre tel et tel marchand.

Les écarlates finies et rafraîchies, il faut les laver à la rivière, et les faire sécher.

Dissolution pour la teinture en écarlate à la cochenille.

Les dissolutions se font de différentes manières; mais pour avoir un résultat certain, je vais décrire celles qu'on doit faire. L'on manque souvent un objet essentiel, qui est une préparation uniforme ; il est indispensable de se servir d'un acide nitrique pur, et d'en déterminer la pesanteur spécifique, par le moyen du pèse-liqueur. Après plusieurs essais qu'il serait inutile de détailler, j'ai obtenu, avec la dissolution qu'il m'a donnée, la plus belle couleur avec la cochenille sur la laine et sur la soie, et qui, en

même tems, a pu se conserver le plus longtems sans qu'il se formât de précipité glutineux.

Ce procédé consiste à prendre de l'acide nitrique, à vingt-six degrés, et à y dissoudre le huitième de son poids de muriate de soude, et à y ajouter, par petites parties, le huitième de son poids d'étain; à mettre ensuite, dans cette dissolution, le quart de son poids d'eau.

Il faut choisir un étain d'Angleterre; parce que l'étain commun contient du cuivre et du plomb, et que ces deux métaux seraient nuisibles à la beauté des couleurs. Il se trouve du cuivre même dans l'étain fin d'Angleterre: mais l'étain commun contient quelquefois la moitié de son poids de plomb; de plus, de l'antimoine et du bismuth. Il faut réduire l'étain en grenaille, en le fondant et le faisant couler dans l'eau, qu'on agite avec un faisceau de petites baguettes. Cette opération doit se faire avec précaution pour éviter les éclaboussures.

Il se forme ordinairement un petit dépôt noirâtre, duquel il faut décanter la liqueur.

Art de la teinture par M. Bertholet.

Rouge de Brésil, ou Écarlate et Cramoisi.

BAIN d'alun, et faire bouillir, à raison de vingt-deux livres d'alun pour cent livres de laine, et dix livres de tartrite de potasse.

Il faut faire bouillir deux heures, et déposer l'étoffe un mois à la cave, renfermée dans une toile, pour qu'elle prenne uniformément son mordant; pour teindre, l'on rince à la rivière légèrement les laines bouillies en alun; l'on charge une chaudière de trente seaux d'eau, qu'on fait chauffer sans la faire bouillir; l'on y met deux seaux d'eau de Brésil, qui a un mois de cuite; l'on passe dessus trente livres de laine, et cette première teinte est bonne pour cramoisi.

La seconde passe de trente livres sur le même bain, sera écarlate; et la troisième sera encore plus belle, ainsi de suite. Il faut ajouter à chaque passe deux seaux de bain de Brésil, et un

peu de dissolution de muriate d'étain ; et une pinte d'acide acéteux.

On mettra les roses et les écarlates sur une eau chaude, dans laquelle on aura mis un tiers ou un quart d'urine, ainsi que les roses auxquels on n'aura donné que le quart de Brésil d'écarlate. On ajoutera toujours de l'acide acéteux pour donner plus de fixité à la couleur.

Du jaune.

Bouillon d'alun, à raison de deux onces d'alun par livre, rincez à la rivière, teignez dans un bain de gaude, dans leqnel on aura fait cuire une livre et demie de gaude par livre de laine.

Pour avoir du jaune frais, il faut teindre avant que la gaude ne bouille ; et l'on fait bouillir la gaude pour les jaunes que l'on doit passer en cuve pour faire des verts ; la couleur que l'on gaude pour jaune doré, carmelite, ramona, vert-bouteille, sans bleu d'indigo, doit avoir à un bouillon quatre onces d'alun et demi-once de tartre ; l'on fait aussi des jaunes au bois jaune, qu'on fait bouillir deux heures. Les

verts qui doivent passer au foulon, se font au bois jaune.

Du vert de Saxe.

L'on met dans une chaudière deux onces d'alun par livre de laine, que l'on fait bouillir une heure ; on lève, et on remet dans la chaudière une once de composition de vert de Saxe, et quatre onces de bois jaune par livre de laine ; on fait bouillir le tout pendant une heure et demie. Si, pour faire l'échantillon, il n'y a pas assez de bois jaune ou de bleu, on lève les laines, et on en remet; il se fait aussi des verts de Saxe à la terra mérita, qu'il faut faire sécher à l'ombre.

Du vert bouteille.

L'on donne du bois d'Inde et de la couperose au vert de Saxe, que l'on a avant lavé à la rivière: quoique le bain de couperose et du bois d'Inde soit tourné au clair, il ne laisse pas que de monter au degré de brunissure que l'on desire ; les verts-bouteilles sont plus beaux quand ils sont montés au Sandal, et mieux encore à la garance: on fait

encore des verts-bouteilles en donnant sur le bouillon d'alun, aux laines ou draperies, des bois d'Inde, au-dessus de ce qu'il en faut pour la verdir. L'on met à la fin, dans le bain de gaude, un peu de potasse.

Du gris cendré.

Du bain de suie, du bois d'Inde, de l'alun et du bain de sulfate de fer ; ce gris peut se teindre à froid ; mais il est plus fixe en faisant chauffer le bain.

Du gris verdâtre.

Bain de noir et de suie, ou noir et bain de bois jaune, selon la nuance que l'on veut obtenir.

Du grand brun bon teint.

Brou de noix et bleu de cuve ; si c'est sur une cuve d'Inde, il faut donner le bleu avant, et le brou de noix après. Il faut observer de bien laver le drap, sortant d'être teint en bleu ; il ferait tourner le bain, et l'on court les risques de gâter sa couleur, si l'on ne lave point le bleu.

Autre

Autre beau brun.

Bain de brou de noix, bouillon d'alun et de garance. A l'aide de ce procédé, qui est toujours bon teint, on fait des bruns de toutes les nuances. On commencera par mettre la garance dans l'eau ; on garance le drap une heure, et lorsque le bain est à ne pouvoir y tenir la main, on lève le drap pour y mettre les autres bains, et on rabat le drap ; alors, on pare une autre heure, et l'on fait bouillir.

Autre beau brun.

Bain de brou de noix, bouillon de noix et de garance. A l'aide de ce procédé, qui est toujours bon teint, on fait des bruns de tout grade, en observant les mêmes manipulations que pour le précédent.

Du mordoré.

Gaude et garance sur le bouillon d'alun ; si la couleur est trop vive, on peut l'abattre avec un peu de bain de brou de noix. On commence par faire bouillir la gaude deux heures ; ensuite on rafraîchit le bain avec un seau d'eau,

et on ajoute la garance et l'alun ; on travaille l'étoffe une heure et demie.

Du carmélite bon teint.

Bouillon d'alun, bain de brou de noix, gaude et garance. L'on fait bouillir la gaude avant, comme ci-dessus.

Du ramona bon teint.

Fond de bleu de cuve, suie et brou de noix ; si on le veut plus vif, fond de brou de noix, bouillon d'alun, suie et garance : si l'on a un bain de gaude inutile, on peut finir dessus.

Cette couleur, qui n'est pas bien chère, est d'une solidité à toute épreuve. En ajoutant un peu d'acétite de cuivre, on a une couleur plus foncée et plus vive, et très-douce au toucher.

Du vert ordinaire.

Bouillon d'alun, gaude et bleu de cuve. Il faut bien laver de dessus, la gaude, avant de passer en cuve. J'observe qu'il faut une livre de gaude par livre de laine.

Du vert à l'échantillon.

Bleu de cuve, bouillon d'alun et de gaude; ce vert a l'agrément de ne point déteindre en bleu, et de résister à l'action de l'air atmosphérique.

Du vert brun.

Bleu, bouillon d'alun, gaude et brou de noix; on peut, à son gré, les aviver avec un peu de garance. Par ce procédé, on fait les verts paysages.

Du vert mouche cantaride ou *vert doré.*

Bouillon d'alun de quatre onces par livre de laine; gaude, trois livres au moins, par livre de laine, un bon pied de belle suie; garance, une once par livre, et bleu de cuve froide, mais vif.

De la couleur de bois.

Bouillon d'alun, demi-fond de brou de noix et garance.

Nota. On voudra bien se souvenir, qu'il faut toujours laver à la rivière les

bouillons d'alun, avant de mettre en teinture, et que l'on ne teint jamais en couleur fine, sur un bain qui a servi à bouillir en alun.

De la couleur noisette.

Petit fond brou de noix, bouillon d'alun, très-peu de garance: si l'on veut, de la cochenille, avec de la composition d'écarlate sur une eau claire.

Violet fin ordinaire.

Bouillon d'alun, comme pour couleur fine; quatre gros de cochenille, par livre, sur un bain exprès et bleu de cuve.

(*Cours de la Teinture, par* Omacele.)

Autre violet fin.

Un petit fond de bleu de cuve, quatre onces de cochenille, et deux onces de dissolution de muriate d'etain, sur un bain à part; faire bouillir une heure. On met de la tartrite de potasse dans le bain, comme si l'on voulait faire l'écarlate.

Du violet clair.

L'on prend cinq gros de cochenille, deux onces de dissolution de muriate d'étain : il faut faire bouillir sur blanc une heure ; ensuite passer sur un bain de bois d'Inde, et un peu de bain d'acétite de cuivre : si l'on veut lui donner un petit coup-d'œil rougeâtre, on met du bain d'alun avec ménagement.

Du rose.

Un bouillon d'alun, deux, trois ou quatre gros de cochenille par livre, suivant leur prix, et une once de composition d'écarlate, et toujours du tartrite de potasse, avec prudence, selon la nuance que l'on veut obtenir. Si l'on veut un rose tirant sur le cerise, on ajoute un peu de bain de bois de Brésil.

Du cramoisi fin.

Un bouillon d'alun, une once et demie de cochenille par livre de laine. L'on peut faire toutes les nuances de cramoisi, en augmentant la dose d'alun et celle de cochenille. On fait des

gorges de pigeon, en passant le cramoisi dans un bain de bois d'Inde, dans lequel on ajoute un peu de sulfate de cuivre.

Du jujube.

La couleur jujube se compose avec un bain dans lequel on fait des écarlates, sans rien de plus. Lorsqu'on la veut foncée en couleur, on la passe dans un bain déjà épuisé par l'écarlate.

Du carmélite.

Bouillon d'alun, gaude, suie de cheminée, qu'on fait cuire dans le bain de gaude; garance, dans le même bain, brunissure, qu'il faut ménager. On ajoute un peu de sulfate de fer pour brunissure.

Du ramona.

Bouillon d'alun, gaude, beaucoup de suie et de garance non robée, ou mauvaise garance, et noire, pour lui donner son degré de brunissure.

Du brun violet.

Sandal et sumac, dix livres de cha-

que, pour cent livres de laine ; bouillir deux heures et demie et même trois heures ; lever, éventer, remettre dans la chaudière trois livres de sulfate de fer ou couperose, pour brunir ; bien manœuvrer, éventer à plusieurs reprises, reprendre et remettre de la couperose, s'il n'y en a pas assez, bien laver et battre à la rivière. (*Cours de l'Art de la Teinture.*)

Du brun puce.

Pour cent livres de laine, neuf livres de Sandal, dix livres de Sumac, cinq livres bois jaune, même quantité de couperose ; même manœuvre qu'au puce violet. Lorsqu'on le veut tirant un peu sur le rougeâtre, on y ajoute un peu d'alun.

Du prune Monsieur.

Bouillon d'alun, beaucoup de bois d'Inde, et aviver sur une eau claire, dans laquelle on aura mis de la dissolution de muriate d'étain ; d'autres avivent à l'acide sulfurique étendu d'une grande quantité d'eau, au point qu'on n'apperçoive qu'un peu d'acide sur l'alun.

Boue de paris.

Fond léger de bain de suie et résidu de noir, en observant que la laine soit humide avant que de la mettre dans la chaudière et sur le feu, pour faire bouillir une heure et laver.

Du gris ordinaire.

Le gris ordinaire n'est autre chose que du sulfate de fer et de l'alun.

Du gris de perle.

De l'orseille et du noir en très-petite quantité, avec un peu d'alun.

Du gris de souris.

De la suie, du bois d'Inde, de l'alun et de la couperose ou sulfate de fer. L'on met le drap dans la chaudière à trente degrés de chaleur au thermomètre de *Réaumur*, et on pousse le feu jusqu'au bouillon.

Du gris rouget.

Bain de bois d'Inde, couperose ou

sulfate de fer et bain d'alun ; lorsque le bain de bois d'Inde est un peu plus que tiède, on ajoute le bain de sulfate de fer et celui d'alun.

Du gris d'ardoise.

Bois d'Inde, sulfate de fer et sulfate de cuivre. Ce gris est très-solide.

De l'orange.

Bain dans lequel on a fait des écarlates, en y ajoutant la composition d'écarlate et de terra mérita, ou du bain du bois jaune. L'on fait aussi de l'orange avec les bains de garance et du bain de bois jaune. Ces derniers sont moins beaux, mais plus solides.

Du gris ordinaire.

Noix de galle ou bain de noix de galle étendu dans l'eau tiède, et un peu d'alun gris plus foncé ; bain de noix de galle, et un peu de sulfate de fer.

Du gris rouge.

De la cochenille ; si on le veut plus foncé, on donne avant un petit bain de

brou de noix. Les gris de toute espèce seront toujours bon teint, lorsqu'on se servira de sulfate de fer pour les faire: on peut les monter en couleur, en ajoutant plus de sulfate de fer; comme aussi, pour tourner au noir ou au gris, les matières colorantes qu'on emploie pour les faire, de quelque nuance que ce soit.

SUR les proprtétés et l'emploi du Quercitron dans la teinture.

LE Quercitron est le produit de l'écorce du *Quercus nigra* de *Linné*. Cette écorce paraît contenir trois parties ou tissus distincts.

La première est l'épiderme ou revêtement extérieur qui sert comme d'emonctoire pour les excrétions de l'arbre, lesquelles, en suintant à travers ce tissu, adhèrent à sa surface extérieure, où elles se durcissent et deviennent presque noires par la condensation ou plutôt par l'absorption de l'oxigène. C'est à cette apparence qu'on doit la dénomination de *Linné*;

mais il est constant que le grand naturaliste *Barncroft* ignorait tout-à-fait ces propriétés tinctoriales.

La seconde partie, ou le tissu cellutaire, tient le rang du milieu, et c'est dans cette partie que réside principalement la matière colorante; la troisième partie, qui forme l'intérieur ou le tissu cortical, consiste en lames formées par la réunion de différens vaisseaux qui deviennent plus durs et plus fibreux à mesure qu'ils approchent du bois de l'arbre: conséquemment il y a moins d'espace pour contenir la matière colorante.

L'épiderme, ou tissu noirâtre extérieur de l'écorce, donne une matière colorante jaune, moins pure que les autres tissus, ayant une nuance brunâtre. Cette partie doit donc être levée soigneusement avec des outils tranchans: le résidu sera alors le tissu cellulaire et la partie corticale. On les fait écraser dans un moulin à manche; le produit donnera une poudre fine et légère, et des filamens provenant du tissu intérieur; cette dernière partie ne fournit pas moitié autant de couleur que la poudre;

ainsi il faut employer les deux parties ensemble, autant que possible, dans leur proportion naturelle ; autrement la quantité de couleur ne sera pas dans une proportion constatée, de manière à pouvoir fixer les doses pour les atteliers.

Le Quercitron ainsi préparé, et dans les proportions que nous venons d'indiquer, rendra autant de couleur que huit ou dix fois son poids de gaude; (*reseda luteola*, *Lin.*) et autant que quatre fois son poids de bois jaune hâché, (*morus tinctoria, Lin.*) La matière colorante de cette écorce ressemble le plus, dans ses propriétés et dans sa nature intime, à la gaude; avec cet avantage cependant sur cette dernière substance, que le Quercitron peut produire seul et à meilleur marché, tous, ou presque tous les effets de toutes les autres drogues employées pour teindre en jaune ; et même, il offre des résultats qu'on ne peut obtenir par aucune autre substance connue.

La matière colorante du Quercitron peut être facilement extraite par l'eau chaude ou même tiéde. Si l'on filtre l'infusion,

l'infusion, et qu'on la laisse reposer; une petite portion de la substance résineuse se séparera et se précipitera en une poudre blanchâtre, qui donne des couleurs pareilles à celles produites par les parties qui sont restées en dissolution L'extrait étant évaporé jusqu'à siccité, donnera environ un douzième par poids de la totalité du Quercitron employé, et fournira presqu'autant de couleur que la totalité de l'écorce réunie ensemble. Il est très-difficile de faire cet extrait en grand, de manière à rendre ces couleurs égales, pour l'éclat, à celles obtenues directement de l'écorce; parce que, si l'évaporation est conduite trop rapidement, avec une trop grande chaleur, la couleur est toujours ternie par une combinaison d'oxigène, qui produit un effet semblable à une légère combustion : au contraire, si l'évaporation est conduite très lentement, la matière colorante éprouve un changement semblable à celui que présente la décoction des gaules, et par lequel elle se gâtent, même en ne la gardant que vingt-quatre heures.

Par l'ignorance des personnes em-

ployées à ramasser le Quercitron, on avait confondu l'écorce de ces deux espèces, et ce mélange n'a pas manqué de nuire à la réputation de cette drogue précieuse. Le docteur *Barncroft*, lui-même, en a reconnu des quantités considérables, mêlées avec la bonne espèce d'écorce, ce qui le force de donner de nouvelles instructions pour éviter de pareilles erreurs.

La décoction du Quercitron est d'une couleur jaune-brunâtre ; on la rend plus foncée par l'addition des alkalis, et on lui donne une nuance plus légère par le mêlange des acides. La solution d'alun ne sépare qu'une petite portion de la matière colorante, qui se précipite en une poudre jaune-foncé, par le mêlange du muriate, du nitro-muriate, ou du muria-sulfate d'étain : la décoction de Quercitron produit un jaune vif et brillant, qui donne un précipité plus abondant que l'alun ; probablement parce que l'oxide d'étain s'unit avec une plus grande quantité de la matière colorante que le sulfate acide d'alumine.

Le sulfate de fer, dissout dans une décoction de Quercitron, produit un

précipité abondant, d'une couleur olive foncée; la liqueur claire surnageant est d'un léger vert-olive.

(*Annales des Arts et Manufactures, tom. XII.*)

Manière de teindre l'Ivoire, les Os, la Corne, le Cuir, les Plumes, les Pelleteries, les Poils, le Papier, la Paille et le bois.

LA seule préparation préliminaire qu'exigent les os, la corne et l'ivoire, pour recevoir différentes couleurs, consiste à les laisser tremper, une demi-journée, dans une dissolution d'alun ou d'acide acéteux peu concentré: il suffit de les plonger ensuite dans une décoction de bois de Brésil, pour les teindre en beau rouge; de safran, mêlé d'alun, à parties égales, ou d'écorce d'épine-vinette avec un peu d'alun, pour les teindre en jaune; et dans une dissolution de verdet ou vert-de-gris par l'acide acéteux, avec un

tiers de sel amoniac, pour les teindre en vert. On convertit en bleu la belle couleur verte de ces derniers, en les plongeant, à plusieurs reprises, dans une lessive bouillante de potasse.

Pour teindre ces matières en noir, on peut les enduire avec une légère dissolution de nitrate d'argent, les exposer au soleil, et répéter une ou plusieurs fois de suite le même procédé, lorsque la couche précédente est sèche; ou les tremper dans un mordant composé de deux onces de potasse, d'une once et demie de noix de galle, auxquelles on ajoute deux gros d'oxide d'arsenic, par pintes d'eau, et les imprégner ensuite d'une dissolution concentrée d'acétate de fer; ou bien, enfin, les faire bouillir dans cette dernière liqueur, jusqu'à ce que leur surface commence à se ramollir, avant de les plonger dans une décoction de bois d'Inde et de noix de galle. On atteindrait aussi le même but, en les enduisant d'abord de plusieurs couches de ces mordans, à l'aide de la chaleur, et puis d'une dissolution concentrée d'acétate de fer. On voit que ces derniers procédés sont analogues à ceux de la fabrication de l'encre, fon-

dés sur la précipitation de l'oxide de fer par la noix de galle.

Il n'est souvent pas nécessaire d'employer des bains particuliers pour teindre les cuirs ; parce qu'ils peuvent recevoir différentes couleurs, des substances mêmes qui servent à les préparer. C'est ainsi qu'en Dannemark on teint en brun les peaux de gants avec l'écorce du saule (*salix caprea*) ; en Russie, la basane rouge avec le bois de Sandal ; dans l'orient, le maroquin jaune avec de l'alun et des baies de nerprun ; et le rouge, avec de la cochenille, du curcuma, de l'alun et des écorces de grenade. De même on peut teindre en beau noir le cuir tanné, sans le secours de la noix de Galle, en appliquant sur la fleur, avec un pinceau, trois ou quatre couches de dissolution de fer. Si, par hasard, le cuir ne contenait pas assez de tannin, il faudrait en ajouter à la dissolution d'acétate de fer. Mais il y a d'autres espèces de peaux dont la teinture, pour être belle, exige un mordant particulier : on fait, par exemple, tremper le chagrin dans une dissolution de sulfate de magnésie, (sel d'epsom) et de soude, avant de le

teindre en bleu ; ou dans une muriate de soude (sel marin), après l'avoir fait blanchir pour le teindre en beau rouge.

On teint les pelleteries, les crins et les plumes (sur lesquels on passe ensuite un léger vernis), en rouge, jaune et vert, comme les os ; mais on les teint en bleu, par le suc exprimé des baies de myrtille, mêlé d'un peu d'alkali et d'indigo. Lorsqu'on veut donner aux cheveux une belle couleur brune ou noire, on les lave avec une très-légère dissolution d'argent, après les avoir humectés de celle de potasse. Les perruquiers, pour teindre ceux des perruques en noir, préparent une pomade mêlée d'oxide de bismuth, dont ils les frottent avant de les mettre au four, enveloppés dans la pâte.

Les chapeliers teignent les poils en noir par des procédés analogues à ceux de la fabrication de l'encre. Ils font bouillir, pendant quelques heures, avec de l'eau, cent livres de bois d'Inde, douze de gomme du pays, et six de noix de Galle, ou douze de sumac ; puis ils y mêlent environ six livres de vert-de-gris et dix de sulfate de fer

(vitriol vert); c'est dans ce bain, presque bouillant, qu'ils plongent à-la-fois dix ou douze douzaines de chapeaux, chacun avec sa forme: on les y presse, au moyen de baguettes placées en travers; mais au bout d'une demi-heure on les en retire pour les éventer, et l'on substitue une pareille quantité de chapeaux dans ce bain, auquel on ajoute, à-mesure qu'il s'affaiblit, de nouvelles parties colorantes, mais toujours moins que la première fois: ce qui reste, lorsqu'il est épuisé par la teinture des chapeaux, peut encore servir à celle des étoffes de soie.

On peut teindre les papiers de différentes couleurs dans la chaudière même; par exemple, en beau vert, avec une dissolution alcoholique d'acétate de cuivre (verdet). On a remplacé le tournesol, pour teindre en bleu-foncé le papier-brouillard des pains de sucre, par le bain suivant, qu'on prépare en faisant bouillir dans une chaudière vingt livres de rapure de bois d'Inde, avec quarante seaux (eimers) d'eau; lorsque la liqueur a diminué de deux à deux pouces et demi, l'on ajoute à cette décoction une livre de bois de

Fernambouc, avec une demi-livre de graines d'herbe aux puces, (*psyllium*:) et quand elle a bouilli près d'une heure, une dissolution de cinq livres alun ; on filtre le mélange, puis on verse le tout encore chaud, dans la chaudière, après y avoir ajouté une once de carbonate d'amoniaque. En Engoumois, on colore le papier azuré par le moyen du prussiate de fer (bleu de Prusse) , préparé dans la papeterie même, que l'on fait couler avec de l'eau, dans la chaudière, à-travers un linge. Les Hollandais, pour donner une teinte de bleu tendre au papier à lettre, y versent, sur la fin de la cuite, une légère bouillie d'amidon et d'azur.

Il faut laisser tremper une demi-journée, dans l'acide acéteux, ou la dissolution d'alun concentrés, la paille, le jonc et le bois, afin de les attendrir et de les rendre propres à la teinture des différentes couleurs ; mais leur tissu serré ne permet pas aux parties colorantes d'y pénétrer profondément. Pour teindre le bois en très-beau jaune ou brun, il suffit de l'enduire, après l'avoir fait chauffer, de quelques couches d'acide nitrique (eau forte)

plus ou moins affaibli, de le bien frotter, et puis d'appliquer dessus un vernis de résine laque. Le bois acquiert une très-belle couleur d'acajou, lorsqu'on le plonge dans un bain bouillant composé de quatre onces de bois jaune et une demi-livre de garance par demi-livre d'eau. Sa couleur prend une teinte plus foncée, quand on y mêle du bois d'Inde, (par exemple, une once sur deux de bois jaune, au lieu de quatre), et qu'on l'imprègne d'une dissolution bouillante de potasse. On peut lui donner une superbe couleur bleue, par le moyen de la teinture d'indigo, si l'on a soin d'étendre dessus, avant qu'il soit sec, plusieurs couches de dissolution de tartre blanc : cette teinture se prépare en versant peu-à-peu quatre onces d'acide sulfurique à soixante-six degrés, sur une demi-once d'indigo réduit en poudre fine dans un mortier de verre, auxquels on ajoute une dissolution de prussiate de potasse, et l'on étend le mêlange de trois livres d'eau. Une forte dissolution de nitrate de cuivre, appliquée sur le bois, le teint de même en bleu, lorsqu'on le frotte avec une lessive de po-

tasse, jusqu'à ce qu'il ait acquis cette couleur; et pour le teindre en vert, il suffit de le plonger un certain tems dans une dissolution acéteuse de vert-de-gris, ou bien aqueuse de cristaux de verdet.

Il y a plusieurs moyens de donner aux bois d'un tissu compact, comme le charme, le houx, l'aulne, le pommier, etc., une belle couleur d'ébêne; savoir : de les tremper chauds dans une dissolution de nitrate de cuivre, et puis dans un bain de bois d'Inde, auquel on ajoute un peu d'alun, et de les imprégner trois ou quatre fois de vinaigre bouilli sur de la noix de Galle, et d'une dissolution quelconque de fer; on les polit ensuite avec une peau cirée ou bien enduite d'huile de lin et de poussière de charbon. On parvient à teindre en noir les bois plus tendres, en les frottant avec un morceau de chêne, jusqu'à ce qu'ils commencent à prendre feu. L'hydrogène brûle ou se combine avec l'oxigène à cette basse température, pour former de l'eau; tandis que le carbonne qui reste à nud, colore la surface du bois.

(*Annales des Arts et Manufactures*, n.° 60.

Teinture du bois de noyer pour imiter parfaitement le bois d'acajou.

Le bois que l'on veut colorer doit être lisse : on le frotte d'abord avec de l'acide nitrique un peu étendu (eau seconde des peintres), et on le laisse sécher.

On fait dissoudre ensuite, dans une pinte d'alcohol (esprit de vin) une once et demie de sang dragon bien choisi, et une demi-once de carbonate de soude; on filtre, si l'on veut, cette dissolution; on l'étend ensuite sur le bois avec un pinceau doux, et lorsque le bois est imprégné, on le laisse sécher.

On prépare, de la même manière, une dissolution d'une once et demie de lacque plate dans une pinte d'alcohol; on y fait foudre deux gros de carbonate de soude, et on l'étend sur le bois comme la première.

Quand la surface du bois est bien sèche, on la polit : on se sert, pour cela, de la pierre ponce et d'un morceau de bois de hêtre qu'on a fait bouillir dans l'huile de lin.

De cette manière, la plupart des bois qui servent à faire des meubles, mais surtout les bois de noyer et de poirier, prennent le ton et le brillant de l'acajou.

(C. L. Cadet. *Annales des Arts et Manufactures*, *n.*° 50).

MÉMOIRE

Sur un procédé de fabriquer en France le Nankin, avec la perfection dont est susceptible celui des Indes.

L'imitation du Nankin des Indes a toujours été la pierre d'achoppement pour tous les artistes teinturiers, sans cesser d'être l'objet des plus vives sollicitations de la part des fabricans en coton; vu la chalandise exclusive que presque toutes les nations européennes accordent à cette denrée étrangère, par l'habitude qu'elles ont contractée de la préférer

préférer aux toiles et étoffes de couleur. Les Anglais eux-mêmes, si jaloux de savoir tout imiter en perfection, si avides d'accumuler tous les genres de bénéfices, si adroits à s'approprier les découvertes des autres nations, ont également échoué dans celle-ci.

En effet, la couleur nankin, si c'en est une, dont la délicatesse et la stabilité lui donnent un caractère qui l'isole entièrement au milieu d'une immense variété de nuances, que l'art a cherché de lui comparer, est une chose trop difficile à saisir, pour la rendre en même tems ressemblante, solide et constante, en ne suivant que la route ordinaire tracée par l'art.

C'est au moment où j'exerçais une des plus importantes fonctions de l'état dans les départemens du Midi, que j'eus le bonheur de rencontrer, au milieu des recherches les plus pressantes, les seules et vraies combinaisons qui peuvent assurer au Nankin de fabrique, non seulement la parfaite ressemblance, mais encore toutes les qualités désirables qu'on croit réunies dans celui des Indes.

Les premiers essais que j'en tentai en

grand, furent exécutés sur-le-champ à Pau, département des Basses-Pyrénées, où depuis long-tems, comme à Rouen, on fabrique des espèces de Nankins de faux teint, qui n'ont jamais servi et ne servent encore qu'à accroître la réputation des vrais Nankins des Indes, et à en rendre la recherche beaucoup plus active, au détriment du commerce et de l'industrie nationale.

Ces essais surpassèrent de beaucoup mon attente, et devinrent bientôt l'objet des offres les plus avantageuses de plusieurs négocians du pays, auxquelles il ne me fut point possible d'accéder alors, vû les devoirs très-étendus de mon poste qui réclamaient impérieusement et exclusivement le sacrifice de toutes mes pensées, de tout mon tems, et de toutes mes facultés.

Les circonstances m'ayant depuis ramené vers la capitale, je repris mes travaux sur ma découverte, et je parvins, au moyen de nouveaux sacrifices, à la compléter, en réunissant à la sûreté de l'opération, à la solidité du teint, à l'uniformité de la nuance qui caractérise le nankin des Indes, une grande simplicité dans la

manipulation, et une économie considérable dans l'emploi des matières et du tems.

L'empressement que me témoignèrent plusieurs négocians, de vouloir extraire mon procédé en grand, soit conjointement, soit exclusivement, me donna, dès-lors, l'augure d'un bien plus digne emploi; d'une extraction bien plus étendue, d'un bénéfice bien plus noble et plus assuré; puisqu'il peut devenir bientôt exclusif pour la France toute entière, et l'affranchir du tribut onéreux et outrageant qu'elle a, jusqu'ici, payé à ses plus mortels ennemis.

En imposant le nankin des Indes de cinquante centimes par mètre, à leur entrée, l'Empereur a donné la mesure de l'importance qu'il attachait à cette branche de commerce, qui enlevait au-dehors des sommes considérables, sans aucune compensation pour l'état; et lorsqu'un gouvernement puissant et actif s'occupe ainsi du bonheur de tous, qu'il prend toutes les mesures que son génie lui inspire pour faire prospérer le commerce et exciter l'industrie nationale, tous

les membres de la société, jouissant de sa protection, vivant sous ses lois, doivent seconder ses vues bienfaisantes, et lui payer, chacun selon ses facultés, son contingent de patriotisme et de dévouement. Heureux, si dans la foule empressée de le servir, il peut attirer ses regards sur lui et en être distingué !

Déjà, par sa sollicitude paternelle, de nombreux atteliers de filature de coton s'élèvent et se perfectionnent sur presque tous les points de l'empire ; les métiers à tisser se multiplient et s'améliorent chaque jour davantage ; de grandes mesures sont prises, de toutes parts, pour rendre au commerce toute son énergie, toute sa splendeur. Pourquoi la France ne pourrait-elle pas se mettre en mesure de recueillir enfin pour elle-même tous les bénéfices que, jusqu'ici, elle semblait abandonner à des étrangers avides, et qni, bientôt, en prenant un essor digne de son industrie, elle pourrait les en rendre tributaires à leur tour ?

Oui, j'ose dire qu'elle le peut comme elle le doit, et il ne lui manquerait

peut-être, pour y réussir victorieusement, qu'au milieu de tant d'objets secondaires qui occupent les vastes pensées du souverain, pour qui rien n'est beau que ce qui est bon, et rien n'est grand que ce qui est utile, le procédé que je dépose au pied de son trône, pût retrouver assez de mérite pour fixer plus particulièrement son attention. Il ne m'appartient point de lui en tracer ici la marche; il verra mieux, dans sa haute sagesse, le degré d'extension qu'il conviendra de donner à un procédé, dont les résultats peuvent, dans les circonstances actuelles, ramener les chances les plus heureuses au commerce.

Je le soumets, sans aucune réserve et avec une confiance toute entière, à sa volonté toute-puissante. Je vais essayer de le décrire avec tous les développemens dont il est susceptible, pour le mettre à la portée de tous ceux à qui l'usage pourrait en être confié. Je n'aurai que très-peu de chose à dire sur la fabrication proprement dite de l'étoffe, si ce n'est du choix de la matière première; mais je m'étendrai davantage sur l'art de la

teinture qui lui est propre, et qui en fait le principal mérite, ainsi que peuvent le justifier les quatre pièces fabriquées par un tisserand de Chaillot, telles qu'elles sortent du métier, que je joins au présent mémoire, pour servir d'échantillon et de contre-épreuve.

DESCRIPTION DU PROCÉDÉ.

Des matières et ustensiles.

§ I.er Cent cinquante kilogrammes de coton, pouvant être complétement teints en une seule journée par quatre ouvriers habiles, on partira de cette donnée pour établir la proportion des matières à employer, ainsi que des ustensiles qui doivent en faciliter la manœuvre et en assurer l'effet. Bien entendu, que si on n'avait qu'une très-petite quantité de coton à faire teindre, comme, par exemple, au-dessous de dix kilogrammes pésant, il faudrait augmenter les doses des unes, et diminuer à proportion les dimensions des autres; et que, dans le cas contraire, c'est-à-dire, si on voulait donner

de la suite et de la permanence à un établissement de ce genre, on n'aurait à augmenter que le nombre des ustensiles à raison de l'étendue de l'attelier, sans rien changer aux dimensions que l'on va prescrire pour la plus grande commodité du service; au lieu qu'on peut apporter une économie très-considérable dans l'emploi des matières astringentes et colorantes; puisqu'il suffit de nourrir les premiers bains par des additions successives de nouvelles matières, pour les mettre au degré convenable.

§ II. Le choix du coton, pour la fabrication du Nankin, n'est pas tout-à-fait indifférent, si on veut en maintenir la parfaite ressemblance avec celui des Indes, lequel, comme on le sait, n'est jamais ni très-fin, ni très-égal; mais qui a le mérite d'être très étoffé, et de conserver beaucoup de souplesse; qualités qu'on recherche surtout dans les étoffes destinées à l'habillement des femmes.

On choisira, pour faire la chaîne, un fil qui ne soit ni trop fin ni trop tord, tel que celui qu'on désigne n.° 28, à 30 au plus, dans les matières à filer :

celui pour la trame doit être de deux degrés au moins plus fort, et beaucoup moins tord que le premier. J'observerai même, à l'égard de ce dernier, qu'il serait préférable, filé au simple rouet, plutôt qu'à la mécanique, à moins que les mulugenies ne fussent disposées exprès pour rendre cet effet plus complet, et duquel dépend la souplesse de l'étoffe.

§ III. Pour aluner convenablement la quantité de coton ci-dessus, on n'aura besoin que de cinq kilogrammes, tout au plus, de sulfate d'alumine sursaturée de sa base, et de cristallisation cubique ; ou, à son défaut, de l'alun de Rome. Tout autre alun de fabrique, qui est ordinairement chargé d'un excès d'acide, ainsi que ceux qui peuvent contenir du fer ou autres matières étrangères aux principes de l'alun, doivent être proscrits pour toutes les couleurs tendres en général, et particulièrement pour celle du nankin. Cette quantité d'alun est destinée à former deux bains ; le premier est simple : on dissout l'alun dans de l'eau chaude à dix degrés de l'aréomètre ; le second

est combiné avec le bain d'engallage ; ainsi qu'il sera dit à l'article des bains.

§ IV. Notre bain d'engallage se fait avec environ quarante kilogrammes de tan ou deuxième écorce de chêne, moulue fine, et ne contenant ni écorce supérieure, ni aubier : le même tan peut servir deux fois, en prolongeant seulement davantage le deuxième bouillon qu'on lui fera subir avec un égal succès.

§ V. On préparera quinze kilogrammes de chaux caustique ou décarbonatée la plus fraîche possible, ou du moins qui n'ait point été exposée à l'air frais et humide : cette quantité peut servir à sursaturer près de cinq barriques d'eau pure de rivière destinée à former le quatrième bain.

§ VI. On emploie, pour le dernier bain, cinq à six kilogrammes de nitro-muriate d'étain, dont la préparation demande des soins qu'on néglige ordinairement dans les atteliers de teinture, et qui sont cependant indispensables pour en assurer le succès. Comme cette

dissolution joue un grand rôle dans l'art de la teinture, je vais donner ici la manière dont je me sers pour la former, et qui jamais ne m'a manqué. Je prends cinq kilogrammes d'acide nitrique le plus pur et le plus concentré; je l'étends avec de l'eau distillée ou de l'eau de rivière filtrée et parfaitement limpide, jusqu'à ce qu'il marque vingt-six à l'aréomètre ; lorsqu'il est ainsi étendu, j'y fais dissoudre peu-à-peu jusqu'à trois hectogrammes de muriate d'ammoniaque très-blanc, ou à son défaut, autant de muriate de soude ; j'y ajoute, immédiatement après que le sel est dissout, un hectogramme et demi de nitrate de potasse très-pure, ou salpêtre rafiné de la troisième cuite.

Après avoir ainsi formé mon acide nitro-muriatique, j'y précipite, grain par grain, jusqu'à huit hectogrammes d'étain réduit en très-petite grénaille, ayant soin de choisir l'étain dans sa plus grande pureté. Au défaut de celui qui provient des fournaux de cornouaille, je préfère celui qui est en baguettes, à celui qui est en petits chapeaux carrés. Je mets aussi la plus grande attention à conduire très-len-

tement cette dernière opération ; afin d'éviter la perte du gaze nitreux, dont la présence est essentielle, et qu'une effervescence trop précipitée ferait dégager avec trop d'abondance. De cette manière, je ne crains point que ma dissolution se forme en gélatine, comme cela arrive trop souvent, et d'avoir des résultats incertains ou trop faibles. Il est aussi essentiel de la tenir bien bouchée, si on veut la conserver longtems.

§ VII. La qualité de l'eau, et son abondance influent beaucoup sur la perfectibilité de la teinture. On ne saurait éviter, pour une opération un peu considérable, de se placer à-portée d'une eau courante, et d'avoir à sa disposition une suffisante quantité d'eau de rivière limpide pour la formation des bains, afin d'éviter tout retard durant l'opération. Il est à observer que les eaux de puits ou de sources minérales, doivent être rigoureusement proscrites ; parce qu'elles contiennent en général des principes qui entreraient facilement en combinaison avec un des mordans employés à la teinture, et en

modifieraient singulièrement le ton et la fixité.

§ VIII. Les ustensiles en cuivre, propres à la teinture en grand, se composent, 1.° d'une chaudière ronde, d'un mètre et demi de diamètre dans sa partie supérieure, et de huit décimètres de profondeur; elle est destinée à débouillir le coton; 2.° de deux bassines quadrilatères, chacune d'un mètre et demi de long, de huit centimètres de large, et de cinq décimètres de profondeur. Elles doivent être étamées, étant destinées à recevoir des mordans qui agiraient sur le cuivre; savoir: une pour le bain d'alunage, et l'autre pour celui d'engallage; elles doivent être isolées, et montées de manière à ce que les ouvriers puissent tourner autour, et plonger le coton jusqu'au fond des bassines, sans aucune gêne.

§ IX. Les ustensilcs en bois se réduisent à deux caisses de bois blanc, dont l'une pour le bain de chaux, et l'autre pour celui de la dissolution d'étain: les dimensions de chacunes, sont de vingt-deux décimètres de long,

sur

sur huit décimètres de large, et trente-cinq centimètres de profondeur ; elles doivent être élevées sur une maçonnerie de trente-cinq centimètres de haut, et placées à une telle distance l'une de l'autre, que les ouvriers, en travaillant, ne puissent nullement être gênés dans leurs manœuvres.

Au milieu de chaque caisse, on place dans sa longueur une planche garnie de chevilles pour tordre le coton. Cette planche doit être placée à la hauteur de quinze décimètres, à prendre du fond des caisses : chacune des caisses doit être armée de vingt-deux bâtons de moyenne grosseur, et de la longueur d'un mètre. Ces bâtons sont destinés à recevoir les cinquante kilogrammes de coton que l'on teint en une seule fois, et pour les passages suivans. Au moyen de cette disposition, on abrège beaucoup le travail, et les ouvriers n'ont point les mains endommagées, comme cela leur arrive dans les atteliers ordinaires.

§ X. Il est bien entendu que toutes les pièces servant aux passages du coton doivent être faites de bois blanc,

et débouillies ou échaudées avant que d'être employées : tout autre bois coloré tacherait le coton ; ou lui donnerait une nuance différente de celle qu'on voudrait obtenir. Il est encore à observer qu'il faut se munir d'une quantité de bâtons suffisans pour les passages dans les bains chauds ; savoir : dans ceux d'alunage et d'angallage, attendu que non-seulement il est convenable que chaque bain différent ait des lissoirs propres à son service ; mais en outre, comme on n'opère à chaque fois que sur un tiers de toute la masse du coton, il faut que les opérations subséquentes n'éprouvent aucun retard dans leur marche, qui doit être graduelle et suivie.

§ XI. Dans le cas, où par une circonstance locale, l'attelier serait placé hors de la portée d'une rivière, et aurait cependant à sa disposition une suffisante quantité d'eau propre à la teinture, on établirait alors une troisième caisse pareille aux deux premières, pour les lavages du coton, indispensables après chaque bain ; avec cette différence qu'elle doit être

garnie d'une bonde pour laisser échapper l'eau à volonté, et à mesure qu'un robinet en fournirait continuellement de nouvelle : de cette manière on remplacerait le courant de la rivière par un courant artificiel, avec l'avantage d'avoir une eau constamment la même, et toujours propre. La caisse doit également porter au milieu, dans dans sa longueur, une planche chevillée pour tordre le coton.

DES BAINS ET DE LA MANŒUVRE.

Du Décreusage.

§ XII. La première et la plus importante opération de la teinture est le décreusage. Le coton contient naturellement une certaine quantité d'huile végétale qui s'oppose à la pénétration des mordans et de la couleur. Cette opération, très-compliquée pour d'autres couleurs, est très-simple pour celle du Nankin. C'est par une ébullition soutenue qu'on parvient à décreuser le coton qui s'imbibe graduellement d'eau, à mesure que l'huile

végétale se dissout et qu'elle est, en majeure partie, enlevée par la force des vapeurs.

§ XIII. Pour opérer avec plus d'aisance et de certitude, on partage les cent cinquante kilogrammes en trois parties égales, et on les posera successivement les unes après les autres dans les différens bains, en commençant par le décreusage. Pour cet effet, on met les cinquante kilogrammes de coton liés par écheveaux dans la chaudière ronde qu'on remplit aux trois-quarts d'eau fraîche de rivière, et avant qu'on ait allumé le feu pour la chauffer.

§ XIV. A mesure que l'eau commence à s'échauffer, le coton éprouve une espèce de crispation, il se frise, et finit, au bout d'un certain tems d'ébullition, par s'imbiber d'eau et se précipiter au fond de la chaudière; c'est le signe qu'il est suffisamment débouilli et décreusé. On lui fait subir encore plusieurs bouillons; ensuite on le retire de la chaudière, on le fait égouter, on le porte à l'air pour l'é-

venter, on le rince bien à l'eau courante, on le suspend à des chevilles pour redresser les échevaux, et les démêler; on le tord pour en bien exprimer l'eau surabondante, et on les enfile ensuite sur des lissoirs ou bâtons pour les disposer à l'alunage.

§ XV. Pendant que ces manipulations ont lieu, on abat le feu, on vide la chaudière et on la remplit de nouvelle eau fraîche, pour y tremper la deuxième partie, en observant de finir les trois ébullitions dans la matinée; attendu qu'il est essentiel que le dernier bain soit terminé de jour, et de pouvoir juger de la nuance, comme il sera dit en son lieu.

De l'alunage.

§ XVI. Cette deuxième opération consiste à dissoudre un kilogramme, environ, d'alun (3) dans quatre cent quatre-vingt litres à peu-près d'eau, que l'on a mise chauffer dans une des chaudières carrées (82), qui doit être remplie à un décimètre près au-dessous du bord. Je dis un kilogramme environ d'alun, parce que sa disso-

lution doit marquer un degré à l'aréomètre. Lorsque le bain est parvenu à une température de cinquante à soixante degrés du thermomètre de Réaumur, on y trempe le coton disposé sur des lissoirs; on a soin de faire tourner plusieurs fois les écheveaux du haut en bas, afin de les faire tremper bien également par-tout; on les soulève ensuite pour les faire égouter dans la chaudière; on les porte à l'air pour les éventer, puis à la rivière pour les rincer; on les redresse et on les tord pour les bien exprimer.

§ XVII. Si le coton de la deuxième partie est prêt, on ajoute de l'eau fraîche au premier bain, pour remplacer celle que le premier coton aurait absorbée et pour le mettre au degré de température convenable, on y ajoute de l'alun, jusqu'à ce qu'il soit au même degré que le bain précédent, et on y trempe le coton de la deuxième partie, en observant les mêmes précautions que pour la premiere partie. Enfin, il est bien entendu que les mêmes observations doivent

servir pour aluner le coton de la troisième partie.

§ XVIII. On voit au premier coup-d'œil, que pour remettre les bains d'alun à un degré de saturation, les doses des additions successives doivent nécessairement diminuer, et que, dans une opération suivie, on aurait une économie plus que double sur le premier article, sans compter sur celle du combustible et sur la main-d'œuvre.

Du Bain d'engallage.

§ XIX. On a déjà dit (4) que c'est le tan des tanneurs que j'emploie pour mon bain d'engallage. Après avoir rempli la seconde chaudière carrée aux quatre cinquièmes d'eau, on y met vingt kilogrammes de tan renfermé dans un sac de toile un peu claire, à débouillir pendant l'espace de deux heures : c'est à-peu-près le tems qu'auront duré les deux premières opérations ; ainsi, le bain se trouvera prêt à recevoir le coton au moment où celui ci aura fini d'être exprimé après le bain d'alunage. On retire le sac de la chaudière, et on

y trempe le coton, enfilé sur les lissoirs; on le fait tourner de haut en bas, sans désemparer pendant un bon quart-d'heure, le bain étant bouillant.

§ XX. Le coton étant ainsi suffisamment pénétré par l'acide gallique et la matière extractive du tan, on le soulève et on le suspend au-dessus de la chaudière; pendant qu'il s'égoute, on jette dans le bain huit à neuf hectogrammes d'alun; il se forme sur-le-champ un précipité brun très-abondant. L'alun étant fondu, et le précipité déposé au fond, on retrempe le coton dans ce bain; on le tourne, comme la première fois, pendant près d'un quart-d'heure, pour le laisser s'imbiber de ce double mordant, bien également partout; après quoi, on le retire du bain, on le laisse égouter, on l'exprime légèrement, on lui donne l'évent au grand air, en le crêpant fortement pour l'aérer sur toutes les parties.

§ XXI. Le coton sortant de ce bain, aura pris une couleur d'un jaune un peu terne; c'est à-peu-près celle du

tan lui-même, et on observera qu'il n'a pas besoin d'être lavé à l'eau courante; aussitôt qu'il a été suffisamment éventé, comme on vient de le dire, on peut le passer au bain suivant, qui fixe et élève cette couleur d'une manière aussi rapide que remarquable.

§ XXII. Ce bain doit être entièrement renouvellé pour l'engallage des cinquante kilogrammes de coton suivant: on en prépare un nouveau avec les vingt kilogrammes de tan restant, et non encore employé, comme le premier bain; et on opère sur la deuxième partie du coton, de la même manière que sur la première. Enfin, on opérera de même pour l'engallage des derniers cinquante kilogrammes de coton, mais avec cette différence, qu'au lieu d'employer du tan nouveau, pour le renouvellement de ce dernier bain, on se servira des deux portions de tan déjà débouilli, et on remettra les deux sacs en même tems, pour les faire bouillir comme la première fois. Par cette réunion de la masse totale du tan, on abrège le tems de l'ébullition, qu'il eût

fallu prolonger d'une heure au moins sans cela. Ainsi, tous les intervalles se trouveront coïncider parfaitement avec toutes les périodes des termes gradués de l'opération.

Du Bain de chaux.

§ XXIII. On prépare un bain ainsi qu'il suit : on met d'abord dix kilogrammes de chaux caustique dans un baquet, où on commence par l'asperger d'une petite quantité d'eau, dont on augmente les doses à-mesure que la déliquescence a lieu, de manière que l'eau puisse la baigner suffisamment. On laisse reposer pendant une heure; après quoi on décante cette eau sursaturée de chaux, dans une des caisses (9) remplie aux trois quarts d'eau. On verse de nouvelle eau sur la chaux ; on la brasse un peu ; on laisse reposer, et on décante encore le clair dans la caisse : on continue cette opération jusqu'à ce que les dix kilogrammes de chaux aient été épuisés, on agite bien l'eau dans la caisse pour la rendre également saturée par-tout ; et le bain est formé. Quant au renouvellement de ce bain,

pour les passages des deux autres tiers de coton restant, on fera dissoudre pour chacun, vingt-cinq hectogrammes de nouvelle chaux dans le baquet, et on en décantera l'eau sursaturée dans la caisse où on aura ajouté de nouvelle eau fraîche, pour la remplir au même point, en remplacement de celle que le trempage du coton lui aura enlevée.

§ XXIV. Le bain étant ainsi formé, on y passera le coton de la manière suivante: on prend les cinquante kilogrammes de coton, qu'on met aux vingt-deux bâtons qui sont sur la caisse (9). Lorsque ces bâtons sont tous également garnis de coton, deux ouvriers se placent en face auprès du bain; ils prennent les bâtons garnis ensemble, et les plongent dans le bain avec force, pour faire enfoncer subitement le coton, et empêcher qu'il ne surnage; ils lèvent ensuite de la même manière lesdits bâtons au-dessus du bain, et les y replongent comme la première fois. On réitére cette opération une troisième fois, afin que le coton prenne le bain bien également; cette activité

est de rigueur, attendu que le changement de la nuance se fait avec une grande rapidité. Cela fait, on porte les bâtons, les uns après les autres, au côté opposé de la caisse, pour avoir plus de place : là, on prend le coton, écheveau par écheveau, on le tourne de haut en bas en le rejettant dans le bain ; après quoi on le fouette en prenant chaque bâton en particulier, et on le promène de droit et de gauche dans le bain, avec toute la vîtesse possible. Cette manœuvre doit être continuée jusqu'à ce que le coton ait pris une couleur carmelite trés-prononcée. On le porte aussi-tôt après au grand air, pour lui donner l'évent ; on le tord pour bien exprimer la liqueur, et on le lave dans l'eau courante, jusqu'à ce que, l'expression répétée, l'eau en sorte parfaitement claire.

Du Bain d'avivage.

§ XXV. Ce bain se fait dans la deuxième caisse (9) remplie, comme la précédente, aux trois quarts d'eau, en y versant une portion de la dissolution, ayant soin en agitant fortement

ment l'eau dans tous les coins pour que le bain soit bien uniforme, et jusqu'à ce qu'il devienne laiteux. On y passe le coton de la même manière que dans le bain précédent; c'est la même manœuvre et les mêmes motifs de célérité, quoique les phénomènes en soient diamétralement opposés : car on remarque que le bain de chaux a singulièrement et rapidement élevé le ton et la nuance de la couleur; tandis que celui-ci, tout en l'avivant, la baisse considérablement, et avec la même activité; aussi doit-on avoir sous ses yeux un échantillon de nankin mouillé pour la comparaison. Au reste, avec un peu d'intelligence et de méthode, on est parfaitement maître de la nuance, tant qu'on ne l'a pas baissée au-dessous de celle qu'on veut lui comparer.

§ XXVI. Les passages des deuxième et troisième parties de coton se feront dans le même bain, au moyen des additions d'eau et de dissolution, à fur et à mesure. Il ne reste plus qu'à bien laver le coton à l'eau courante, le faire égouter, exprimer et

sécher, soit à l'air libre, soit à couvert, selon l'état de l'atmosphère. On peut, de suite le livrer aux tisserands, lui faire subir l'encollage, et toutes les préparations qui tiennent à ce dernier état, sans craindre de dégrader la couleur tendre et vive de l'étoffe.

Procédé pour faire le sulfate de fer (dit couperose*) avec économie.*

Pour fabriquer le sulfate de fer, on prend, 1.° du fer en rognure, ou en petits morceaux ; par exemple, six livres, et on le met dans une chaudière de plomb pour l'oxider par l'acide sulfurique. D'autre part, on prend six livres d'acide sulfurique, ou huile de vitriol, on le verse sur le fer, et on l'affaiblit ensuite avec de l'eau, jusqu'à ce que le mêlange ne porte que quinze ou seize degrés au plus. Lorsque le mêlange est fait, il se dégage aussitôt du calorique, en assez grande quantité pour que ce mêlange marque vingt-cinq degrés au thermomêtre. Un moment après, on

met le feu sous la chaudière pour entretenir la chaleur toujours au même degré.

Avant qu'on allume le feu, et même après, il se dégage une grande quantité de bulles, qui viennent se perdre à la surface du liquide, et la liqueur semble être en ébullition. Tout cela est l'effet de l'action de l'acide sulfurique sur le fer, qui est corrodé par l'affinité de l'acide avec l'eau, qui lui donne du calorique, l'oxide, le décompose, et, par cette décomposition, se forme le sulfate de fer.

On continue toujours de faire un petit feu : il faut éviter de le pousser pour que le calorique ne se porte jamais au-delà de vingt-cinq à trente degrés du thermomètre ; et pour s'assurer que le calorique n'est pas plus fort, on plonge de tems en tems le thermomètre dans la liqueur. L'évaporation se fait, et après un certain tems, il se forme une pellicule à la surface de la chaudière ; la cuite alors marque quarante degrés au pèse acide, et on la tire pour la mettre à cristalliser. Pour cela, on a des vases de plomb, et un cuiller aussi de plomb

ou de fer ; on tire toute la liqueur pour la mettre dans les vases pour la faire cristalliser. On la laisse dans ces vases pendant deux jours, et au bout de ce tems, les cristaux sont formés ; on met à égouter les eaux-mères, et le sulfate de fer dans des barriques qu'on ferme bien hermétiquement pour que l'air ne le fasse pas tomber en efflorescence ; ce qui arrive aussitôt que l'atmosphère peut absorber son eau de cristallisation. Il faut le mettre dans un endroit sec ; car, si on le mettait dans un endroit humide, par exemple dans une cave, il tomberait en déliquescence, et formerait du jaune à la rouille ; parce qu'alors il attire l'humidité, et perd une partie de son acide. Si on voulait le remettre dans son état primitif, il faudrait y ajouter de l'acide sulfurique et le faire cristalliser comme la première fois.

Pour tirer parti des eaux-mères, on les coupe avec de l'eau acidulée par l'acide sulfurique, à six degrés, et on les porte à vingt-cinq degrés du pèse acide ; on fait rapprocher comme la première fois, et cristalliser de

même. Les eaux-mères, ainsi traitées, donnent du sulfate de fer jusqu'à la dernière goute ; et le résultat, pour le fer et l'acide employé dans les proportions ci-dessus, est de vingt livres de sulfate de fer, d'une belle cristallisation, et d'une grande pureté, chose très-essentielle pour la teinture.

Nota. Il arrive souvent un inconvénient, mais auquel il est aisé de remédier ; le voici :

Il se forme quelquefois au cul de la chaudière des croûtes très-dures, en forme de pierres et d'un blanc grisâtres, c'est, du sulfate de fer surchargé d'acide. Pour le retirer, on met de l'eau dans la chaudière, on allume le feu de suite, et ces croûtes se dissolvent ; et par l'évaporation on obtient encore du sulfate de fer, ce qui est un bénéfice pour la fabrication.

Du Tartre et de sa purification.

Presque tous les teinturiers, ayant pour principe de préférer le gain à

l'avantage d'une renommée bien méritée, sont loin d'avoir atteint la perfection de leur art : je suis cependant forcé de dire que comme l'on traite partout, et surtout en France, le tartre, tel qu'on le sort des parrois des tonneaux, pour le rouge de garance, qui est en général très-imparfait, les teinturiers se voyent obligés de faire de la marchandise à tout prix.

Le tartre est employé en teinture et en pharmacie avec succès ; dans le rouge de garance, on doit faire attention qu'il soit toujours pur.

On le prépare de plusieurs manières. A cet effet, je vais rapporter ici les divers moyens employés.

Il faut avoir du tartre, ou du cédiment de vin rouge, qui soit en gros morceaux ; on aura soin d'en séparer la poussière qui ne peut que nuire à l'opération ; on le mettra dans des vaisseaux de terre neufs ; on allumera des charbons par-dessous, jusqu'à ce qu'il n'en parte plus de fumée, et alors il sera calciné, et formera une matière noire tirant sur le pourpre.

La calcination sert à enlever les parties hétérogènes, en rendant le sel

plus blanc ; il se dissout aussi plus aisément dans l'eau, et se dégage plus facilement de la partie terreuse dans laquelle son sel est enveloppé. Lorsqu'il est calciné, on le réduit en poussière, puis on le met dans des grands vaisseaux de terre vernissés, et remplis d'eau bouillante ; il faut remuer une heure, et ensuite la laisser reposer 3 ou 4 heures, et décanter la liqueur claire. On remet de l'eau bouillante sur le marc restant ; on fait la même opération, on décante encore après le tems désigné, et on répète autant de fois que l'on a besoin pour achever la dissolution du tartre. Lorsqu'il ne reste dans le vase de terre vernissé que les terres absorbantes du tartre, (ce qu'il est aisé de reconnaître en en mettant un peu sur la langue), si elle ne donne plus de saveur aigre, c'est une preuve que cette terre ne contient plus de sel. Alors, on prend toutes les liqueurs, on les met dans une chaudière d'étain ou d'argent, ce qui vaut encore mieux ; on fait bouillir à petit feu, de façon qu'en deux heures de tems le quart de l'eau soit évaporée.

Au bout de ce tems, ôtez-le du feu; lorsque l'eau sera refroidie et clarifiée, ce qui s'opère dans les vingt-quatre heures, vous trouverez des cristaux d'un sel blanc comme neige; on retravaille les eaux restantes, comme la première fois, en les faisant rapprocher dans les mêmes proportions.

Lorsque toutes les eaux sont épuisées, on prend le sel que l'on a obtenu; on le fait dissoudre de nouveau dans l'eau bouillante; étant dissous, laissez reposer la liqueur deux jours; filtrez l'eau de nouveau, faites-la évaporer jusqu'à ce qu'il s'établît à la surface une forte pellicule; on la vide dans des terrines vernissées, et au bout de quelques jours on trouve au fond de chaque terrine une cristallisation de sel tartre. On répète pour les eaux restantes de même que la première fois, et on obtient des cristaux jusqu'au dernier atôme des eaux.

Par ce procédé l'on a un sel dégagé de sa terre, et par conséquent très-pur pour être employé dans les couleurs rouges de garance. Si l'on prend huit onces de sel d'epson, (sulfate de

soude) et trois onces et demie de tartre purifié, que nous nommons *carbonate de potasse*, par la dissolution de ces deux sels dans l'eau distillée, on obtient d'abord par l'évaporation, filtration et cristallisation, du sulfate de potasse; ensuite de l'alkali minéral, (sulfate de soude), en beaux cristaux, lesquels ne reviendraient pas fort cher; ces derniers sels sont employés avec avantage dans les couleurs de coton.

Il serait beaucoup plus avantageux pour les teinturiers, (au lieu de se servir de tartre brûlé), qu'ils se servissent de la crême de tartre, qui ne coûte que quatre sous la livre de plus, et ils seraient au moins sûrs de de faire une couleur plus vive et plus unie.

Pour le purifier, on concasse le tartre après l'avoir bien déssechê dans des creusets ou marmites de fer; on le met dans le creuset, on le fait fondre dans cinquante fois son poids d'eau bouillante: je suppose cent livres de tartre brut bouilli, comme il est dit. On a apporté un cuvier où on a mis six livres d'argille blanche de

Genlis bien sèche et mise en poudre ; on jette la liqueur dessus, on la reçoit par un trou pratiqué au bas du cuvier, où on a eu l'attention de mettre un peu de paille contre le trou pour empêcher que l'argille ne passe, et afin que la liqueur soit claire ; lorsqu'elle a passé dessus l'argille, on la fait rapprocher jusqu'à pellicule ; et au bout de quelques jours on décante la liqueur, on la fait rapprocher de nouveau, jusqu'à ce qu'elle soit épuisée, et l'on peut s'en servir en remplacement du tartre brut, pour les rouges de garance commune.

DESCRIPTION

De la teinture des cotons en rouge, d'après la nouvelle méthode de M. FAVIER.

QUOIQUE la teinture de coton rouge fût deja connue en France, et dans les autres parties de l'Europe, j'ai cru

devoir m'occuper de rendre cette opération plus facile et moins longue. La tâche que je m'étais imposée était pénible; mais plus les obstacles étaient grands, plus mon desir de réussir augmentait; enfin, après un travail long et opiniâtre, je suis parvenu à obtenir, par mon nouveau procédé, trois avantages : *brièveté, simplicité et économie.*

Ustensiles pour teindre trois cents livres de coton servant au passage.

Premièrement, il faut deux grands cuviers placés l'un au-dessus de l'autre; celui de dessus doit être garni d'un robinet au fond, afin de faire couler, quand il en est tems, le bain qu'il contient dans celui de dessous. Au bas du premier cuvier, on met de la paille près du trou du robinet, qu'on couvre de toile, on a l'attention de clouer cette toile dans le cuvier pour qu'elle ne se déplace point; cette précaution est pour clarifier le bain, au moyen de la filtration qui

doit avoir lieu à travers la toile et la paille, lorsqu'on veut vider le cuvier de dessus par le secours du robinet.

Pour teindre les trois cents livres de coton.

On met dans le cuvier d'en haut deux cent quatre-vingt pintes d'eau, dans laquelle on a fait dissoudre à chaud cent livres de carbonate de potasse ; on fait dissoudre encore, dans un vase quelconque, contenant cinquante pintes mesure de Paris environ, 4 liv. de craie, ou blanc de Troyes, qu'on remue bien avec un bâton ; on le laisse reposer jusqu'à ce que le marc soit entièrement tombé au fond ; on en prend le clair que l'on jette sur la dissolution de carbonate de potasse : ensuite on fait fondre dans une chaudière, que l'on remplit d'une suffisante quantité d'eau, vingt livres de muriate de soude, dit *sel marin*, ou *de cuisine* ; on enlève les ordures à proportion que la chaleur du bain les fait monter à la surface, et on les

les jette ; lorsque le muriate de soude est débarrassé de toutes ses ordures, on le jette sur la potasse, et on ajoute de l'eau jusqu'à ce que son poids soit de six ou sept degrés au pèse-sel des savonniers ; on soutire cette lessive pendant deux heures, afin de donner le tems à toutes ses parties de se bien mêler ensemble.

Du trempage.

Ma méthode est de faire tremper le coton dans l'eau, plus que tiéde, pendant douze heures, sans être bouillante : je me suis parfaitement bien trouvé de cet essai, par la raison que le coton s'imbibe mieux, et prend aussi plus facilement la teinture.

Il faut avoir l'attention de le charger d'un poids quelconque, pour l'empêcher de surnager ; l'huile végétale qui se trouve dans le coton se dissipe par ce moyen, et le lendemain, on le bat, on le rince à la rivière, et on le tord.

Du Décreusage.

Le décreusage est l'opération la plus essentielle ; lorsque le coton est bien décreusé, la couleur est toujours belle.

Pour la même quantité de coton susdite, on met dans la chaudière une suffi ante quantité d'eau pour le bien baigner ; on forme des poignées, appelées *pantes ;* on passe dans chaque matteau, pesant environ une demi-liv., une ficelle de longueur convenable, et qu'on noue lâchement ; lorsque cette eau est de dix-huit à vingt degrés de chaleur au thermomètre de *Réaumur,* on y met dix-huit livres d'alun de Rome, ou tout autre alun, ne contenant pas de fer, que l'on remue jusqu'à ce qu'il soit fondu ; on met le coton dans la chaudière ; il faut l'enfoncer dans le bain pour prévenir l'inconvénient de la brûlure, soit en le laissant surnager, soit en lui laissant toucher les bords de la chaudière hors le bain ; on tient le coton deux heures au bouillon, ensuite on le tire de la chaudière, on le lave à la rivière,

matteau par matteau, on le bat, on le rince, on le tord; on vide la chaudière et on la remplit d'eau nouvelle, on y mêle de la lessive de potasse, jusqu'à ce qu'elle porte un degré et demi; on ajoute à ce bain six seaux de crottin de mouton, délayé la veille, et passé au tamis; on mêle bien le tout ensemble, et lorsque le bain commence à tiédir, on y met le coton, on le laisse bouillir pendant deux heures, après lesquelles on le sort de la chaudière; on le lave matteau par matteau, on le bat, on le tord à la cheville pour en exprimer l'eau, et ensuite on le passe au bain blanc.

Observation.

Toutes les matières animales peuvent servir dans le besoin, comme la fiante de vache, la colle, enfin tout autre contenant de la gélatine.

Dimension des caisses servant aux passages.

Pour passer le coton aux différentes opérations qui précèdent le garançage, il faut avoir trois grandes caisses dont la proportion est de sept pieds de long, sur deux pieds six pouces de large, et d'un pied de profondeur ; elles doivent être élevées par une maçonnerie d'un pied de haut, et placées à une telle distance l'une de l'autre, que les ouvriers en travaillant ne puissent pas être gênés dans la manœuvre. Au milieu de chaque caisse on place dans sa longueur une planche garnie de chevilles pour tordre le coton ; cette planche doit être placée à la hauteur de quatre pieds neuf pouces, prendre du fond des caisses; chacune des caisses doit être armée de vingt-deux bâtons de moyenne grosseur, et d'une longueur de trois pieds; ces bâtons sont destinés à recevoir les cent livres de coton pour les passages suivans. Au moyen de ces caisses, on abrège beaucoup les

opérations, et les ouvriers n'ont point les mains endommagées, comme il leur arrive de les avoir dans l'ancien procédé.

Observation.

Les caisses, ainsi que les bâtons, doivent être en bois blanc, ainsi que les cuviers; tout autre bois tacherait le coton.

BAIN BLANC.

Dans les deux premières caisses, on fait un bain de lessive de potasse à deux degrés; dans la première on met deux seaux de crottin de mouton, délayé la veille et passé au tamis; on y ajoute huit livres d'huile grasse de Provence; si on n'avait point de crottin de mouton, on délayerait en place trois livres de colle forte: cette opération sert à animaliser le coton, et le disposer à bien prendre la couleur; lorsqu'il a été passé à cette première caisse, on le tord, on le bat, et on

le passe dans le bain de la seconde caisse, composé de lessive de potasse, à deux degrés, et de douze livres d'huile. Voici la manipulation pour ces opérations.

Manœuvre.

On prend cent livres de coton qu'on met aux vingt-deux bâtons qui sont sur la caisse. Lorsque ces bâtons sont tous également garnis de coton, deux ouvriers se placent en face auprès du bain, ils prennent les bâtons garnis ensemble et les plongent dans le bain avec force, pour faire enfoncer subitement le coton et empêcher qu'il ne surnage; ils lèvent ensuite de la même manière lesdits bâtons au-dessus du bain, et les y replongent comme la première fois; on réitère cette opération une troisième fois, afin que le coton prenne bien le bain : cela fait, on porte les bâtons, les uns après les autres, au côté opposé de la caisse pour avoir plus de place; là, on prend le coton, matteau par matteau, on le tourne de haut en bas à différentes

reprises, et en le rejetant dans le bain: après quoi on le fouette, en prenant chaque bâton en particulier, et on le promène de droite à gauche dans le bain, avec toute la vîtesse possible; cette manœuvre doit être continuée dans la forme sus-mentionnée, pendant une heure et demie.

Cette opération faite, on le passe dans le bain de la seconde caisse, en observant les mêmes manipulations qui ont été prescrites ci-dessus; ensuite on acroche le coton aux chevilles, matteau par matteau, on le tord légèrement, et on le jette sur une table à ce destinée, elle doit être de bois blanc, et être élevée de dix pouces sur terre. Un ouvrier prend ensuite un matteau de coton de chaque main, et le bat sur cette table pour étendre ses fils; il les change trois fois de côté pour qu'ils se trouvent bien battus; il forme une petite tête dans le bout de chaque matteau, et on le couche sur la table en le doublant; il faut observer de ne pas mettre plus de quatre matteaux l'un sur l'autre, attendu que leur pesanteur ferait exprimer la lessive qu'ils contiennent.

Pendant qu'on passe le premier quintal dans la seconde caisse, des ouvriers passent le deuxième dans la première, dans laquelle on ajoute trois seaux de bain à deux degrés, préparés avec le crottin délayé passé au tamis, et quatre livres d'huile ; dans la seconde caisse, on met pareillement trois seaux de bain à deux degrés et six livres d'huile ; tandis que les ouvriers y passent le deuxième, d'autres passent le troisième dans la première, dans laquelle on a encore ajouté trois autres seaux de lessive et de crottin, et quatre livres d'huile : enfin, on le passe dans la seconde, où l'on a mis préalablement trois seaux de lessive et six livres d'huile.

Le coton, ainsi traité, doit rester douze heures sur la table, après quoi on le tord, on le bat, on le crèpe, c'est-à-dire, on le jette légèrement, matteau par matteau, de très-haut sur une table ; alors il se crêpe ou gaufre, et on le met à l'étendage pour le faire sécher, ayant l'attention de le retourner très-souvent jusqu'à ce qu'il soit bien sec.

II.e BAIN BLANC.

On nétoye les caisses dont on s'est servi, et dans la première on met un bain à deux degrés et huit livres d'huile ; et dans la seconde un bain au même degré et dix livres d'huile: après avoir paillé, on passe le premier quintal dans la première caisse, et tandis qu'on le passe dans la seconde, on passe le deuxième dans la première, dans laquelle on ajoute trois seaux de bain et quatre livres d'huile; et lorsqu'on passe ce second quintal dans la deuxième caisse ou dans la première, où l'on a ajouté de nouveau trois autres seaux de bain à deux degrés, et quatre livres d'huile, avant de le passer dans la seconde, on y met trois seaux de bain, au même degré que le précédent, et cinq livres d'huile. Après qu'on a passé les trois cents livres de coton dans ce bain, avec les mêmes attentions et précautions qu'on a prises dans le premier bain, il faut le laisser 12 heures sur la table; on le bat, on le tord, on le

crêpe et on le met à l'étendage pour le faire sécher.

III.e BAIN BLANC.

Lorsque le coton est sec, on le passe encore à un troisième bain blanc composé comme le précédent, c'est-à dire, deux degrés et avec la même quantité d'huile; lorsqu'il a subi les différentes manipulations, on le laisse encore douze heures sur la table, on le tord, ensuite on le bat, on le crêpe, et on le met à l'étendage pour le faire sécher.

IV.e BAIN BLANC.

Le coton étant sec, après avoir passé au troisième bain, on en prépare un quatrième comme les deux derniers, et on l'y passe, en observant les mêmes manipulations qui ont été prescrites ci-dessus.

I.er SEL.

Après avoir tiré des caisses le re

du bain blanc, on y met de la lessive à deux degrés; on passe le premier quintal de coton, on le travaille trois-quarts d'heure dans la première caisse, en observant la même manipulation dont nous avons parlé au premier bain blanc; ensuite, on le fait bien tordre, bien battre sur la table, après quoi on le jette dans la seconde caisse, qui est à deux degrés et demi; on l'y tient pendant le même tems, ayant soin d'observer les mêmes manipulations; alors on le tire, on le tord à demi, on le bat, on le crêpe, et on le met sur la table.

Du moment que le premier quintal de coton est sorti de la première caisse pour entrer dans la seconde, des ouvriers prennent le second quintal, ils le mettent dans le bain de la première caisse, qu'on a rafraîchi auparavant avec trois seaux de lessive, à deux degrés de celle-ci; on le met dans la seconde caisse, lorsque le premier quintal en est dehors, en observant les mêmes manœuvres et le même tems, que pour le premier quintal, et on y ajoute trois seaux de lessive à deux degrés et demi,

pour rafraîchir le bain qui s'y trouve ; il en est absolument de même pour le troisième. A fur et mesure qu'un quintal est passé dans la deuxième caisse, on le tord à demi, on le bat, on le crêpe et on le met sur la table ; on le laisse jusqu'au lendemain ; on le tord bien le lendemain, on le bat de nouveau, et on le porte à l'étendage pour le faire sécher ; afin qu'il sèche bien également dans toutes ses parties, on doit avoir soin de le retourner souvent, pour qu'il sèche partout, et uniformément.

II.e SEL.

On remplit les caisses d'un nouveau bain ; dans la première, on le met à deux degrés et demi, et dans la seconde à trois. On passe le coton pendant une heure et demie, dans la première caisse, en observant toujours les mêmes manipulations qui ont été ci-dessus décrites ; ensuite on le passe dans la deuxième caisse, où le bain est à trois degrés ; on l'y travaille aussi pendant une heure et demie

mie, après quoi on le tord légèrement, on le met sur la table jusqu'au lendemain. Le second et le troisième quintal se traitent de même, en ayant soin de rafraîchir les bains, comme il a été dit aux précédens.

III.e SEL.

Il faut remplir deux caisses d'un nouveau bain, l'un à trois degrés, et l'autre à quatre ; ensuite on passe le coton successivement, pendant une heure et demie, dans chacune des caisses, en suivant exactement ce qui a été dit pour les passages ; on le tord légèrement, on le met sur la table, arrangé à l'ordinaire, et on l'y laisse douze heures. Pour le second et troisième quintal, on les travaille comme le premier, observant de rafraîchir le bain de chaque caisse avec de la lessive de trois degrés pour la première, et de quatre degrés pour la seconde. Lorsque tout est passé, on le tord à demi, on le met sur la table, comme le premier quintal, et le lendemain on le tord, on le bat, et on le fait sécher.

IV.e SEL.

On met dans la première caisse de la lessive à quatre degrés et demi, dans la seconde à cinq degrés, et dans la troisième à six degrés; cela fait, on passe le coton dans la première caisse, pendant une heure, et on observe les mêmes manipulations que l'on a indiquées plus haut; de la première on le met dans la seconde, où on le passe pendant trois-quarts d'heure, et de celle-ci, on le met dans la troisième, où on le traite à l'ordinaire; après quoi on le tord légèrement, on le met sur la table, après l'avoir battu, on l'y laisse jusqu'au lendemain.

Le second et le troisième quintal sont traités de même que ce qui a été prescrit au premier sel; observant avec soin, d'ajouter chaque fois du nouveau bain; on tord les trois quintaux, on les bat et l'on crêpe; on le porte à l'étendage pour le faire sécher.

Nota. Chaque fois que le coton est à l'étendage pour le faire sécher, il faut avoir soin de le tourner souvent

du haut en bas, le dedans en dehors afin qu'il sèche bien uniformément.

DU LAVAGE.

Lorsque le coton est bien sec, on le trempe à la rivière, matteau par matteau, il faut que l'eau soit pure et claire; on le met sur des grilles de bois pour le pouvoir arroser, et lorsqu'ils sont tous sur la grille, on y jette de l'eau dessus pendant quatre à cinq heures pour en bien débarrasser l'huile: point essentiel; car sans cela le coton serait violet au lieu d'être rouge; après cela on le rince bien, on le bat sur un banc de bois propre pour cette opération. Lorsqu'il est bien battu, on le rince encore, on le rebat pendant trois fois, on le rince de nouveau jusqu'à ce que l'eau en sorte claire, seule preuve que le coton est bien lavé; après quoi, on le fait sécher à l'étendage; lorsqu'il est sec, il doit être blanc de lait.

Engallage.

Lorsque le coton est bien sec, on

prend trente livres de noix de galle en sorte, que l'on pulvérise; on la fait bouillir jusqu'à ce qu'elle s'écrase sous le doigt comme de la colle; on la passe dans un tamis, et on la met toute chaude dans les caisses; on y passe cent livres de coton, pendant une demi-heure, observant de le tourner rapidement de haut en bas; on le sort pour le tordre, le battre et le faire sécher: cette opération mérite toute l'attention. Il faut avoir grand soin de le tourner et retourner jusqu'à ce qu'il soit sec. J'observe qu'il faut trente livres de noix de galle par cent livres de coton, traité de même.

Alunage.

Prenez cinquante livres d'alun de Rome, que vous faites dissoudre dans une suffisante quantité d'eau, pour tremper les cent livres de coton, et aussitôt qu'il est dissout, on y met un seau d'eau de potasse à six degrés; on remue le tout jusqu'à ce que l'effervescence que produit ce mêlange soit passée; lorsque l'alun est tiéde, on y passe le coton trois-quarts d'heure,

après quoi on le retire, on le jette sur la table sans le tordre, et on l'y laisse jusqu'au lendemain ; alors on le tord, on le bat, on le crêpe, et on le fait sécher.

DEUXIÈME LAVAGE.

Lorsque le coton est bien sec, on le fait laver, tremper, et battre avec plus de soin que la première fois, s'il est possible; car le bain d'alun et de galle se combinent tellement ensemble, qu'ils rendent le coton presqu'imperméable à l'eau. Il faut apporter la plus grande attention à ce lavage.

DU GARANÇAGE.

Pour garancer le coton, il faut une chaudière qui ait quatre pieds de long sur deux et demi de large, et dix huit pouces de profondeur, et bâtie d'une manière analogue à son usage, dans laquelle on met de l'eau jusqu'aux trois-quarts de sa capacité; on y ajoute un seau de sang de mouton, et à son

défaut, de celui de bœuf; après qu'on a bien remué pour opérer le mêlange, on met deux livres de craie commune pour la totalité; on met le feu sous la chaudière, et on paille bien; on passe dans les matteaux un bâton de demi-pouce de diamètre, et d'un pied, au moins, plus long que la largeur de la chaudière; cela fait, on met le coton dedans, lorsque la liqueur est tiéde; on l'y laisse pendant une heure et demie, ayant soin de continuer le feu. Il est nécessaire que le bain soit au point que l'on puisse y tenir la main sans crainte de se brûler. Lorsque le coton a resté une heure et demie dans le bain, on le lève, on vide la chaudière et on y met la même quantité d'eau, de sang, de garance, et de craie; et lorsque la liqueur est tiéde, on y met le coton, on le tourne et retourne du haut en bas, pendant une heure et demie; mais on observe dans ce second garançage de pousser le feu plus qu'au premier; de manière qu'après une heure et demie de manipulation, on ne puisse plus tenir la main dans le bain. On passe une corde dans chaque matteau que l'on noue

très-lâche afin de laisser au coton la liberté de se baigner partout facilement, et de bien s'imbiber de la liqueur. Il faut aussi une corde plus grosse qu'on passe aussi dans les ficelles de chaque matteau, pour retenir sûrement le coton dans le bain, afin qu'il ne se brûle point sur les bords de la chaudière, lors de l'ébullition qui doit durer une heure.

Observations.

La garance du premier bain n'étant pas totalement épuisée de ses parties colorantes, sert au garançage des puces et des violets; le garançage, ayant trop de parties fauves, donnerait un coup-d'œil trop jaune. Le premier garançage sert à doner du feu au coton, et le second à le friser. Lorsque le coton a bouilli une heure, on le retire de la chaudière, on le met sur une grille pour le faire égouter; puis on va le laver à la rivière jusqu'à ce qu'il soit totalement débarrassé de la garance, et puis on le porte à l'étendage ponr le faire sécher.

AVIVAGE.

Pour aviver le coton, il faut avoir une chaudière d'environ huit cents pintes, qui ait la forme d'un œuf, ayant une ouverture dans le haut, de quinze pouces de diamètre, et revêtue d'un couvercle qui ferme bien hermétiquement, pour que la vapeur ne puisse pas s'échapper; on met dedans un boisseau de son, renfermé dans un sac de toile, et on la remplit d'eau jusqu'aux trois-quarts; on met ensuite le feu, et lorsque l'eau commence à être un peu plus que tiéde, on y met le coton qui est passé dans des cordes, en paquets de six matteaux chacun; on ferme la chaudière de son couvercle, que l'on charge de plusieurs poids, afin que la vapeur ne le fasse point sauter; puis on pousse le feu jusqu'à ce qu'elle bouille, et on l'entretient ainsi cinq ou six heures, après quoi on laisse refroidir. On tire le coton, qu'on va laver à la rivière. Si la nuance est trop forte, on met dans la chaudière de l'eau de potasse,

à deux degrés, quatre livres d'huile de Provence et une livre de savon, coupé en petits morceaux; on paille jusqu'à ce que le savon soit fondu, et lorsque le bain est bien chaud, on met le coton dedans; l'on fait bouillir pendant trois heures, on laisse refroidir le tout, puis on ôte le coton de dedans la chaudière, on lave bien et l'on fait sécher.

Passage du coton à la dernière opération.

Lorque le coton a subi les différentes manipulations que j'ai décrites ci-dessus, on le passe à la dissolution suivante.

Dissolution.

Faites dissoudre dans six seaux d'eau quatre livres de nitrate de potasse, faites d'autre part une dissolution de muriate d'étain, comme pour l'écarlate; mais au lieu de muriate d'ammoniac, mettez du muriate de soude et quatre livres d'acide nitrique; il faut mettre un peu de cette disso-

lution dans la première, qu'on a mise dans un vase convenable, et on y passe le coton, matteau par matteau. Après chaque passage de coton, on ajoute un peu de la dissolution de muriate d'étain, en proportion de chaque matteau; lorsque tout le coton a passé dans ces dissolutions, on va le laver à la rivière, ensuite on le fait sécher, et le coton est d'un bel incarnat.

Observation.

Les quatre livres d'acide nitrique ne sont que pour cent livres de coton, et à chaque quatre livres d'acide, il faut une liv. d'étain fin d'Angleterre.

Observations générales.

Les différens bains qui ont servi aux divers passages de coton ne sont point entièrement épuisés; ils peuvent encore servir pour d'autre coton; mais il faut les filtrer auparavant; pour cela on doit avoir six cuviers, dont deux servent pour les bains blancs, et les quatre autres pour les sels: les cuviers sont pareils à ceux dont j'ai parlé au

commencement de cet ouvrage, avec cette différence, que les cuviers à robinet doivent être remplis à moitié de sable un peu gros, et mis sur la toile et la paille qui sont devant le robinet; les cuviers étant ainsi préparés, on y verse les bains qui ont servi pour trois quintaux de coton; et après avoir filtré, on les fait servir, en ayant soin de les mettre au degré nécessaire pour chaque opération. Au moyen des cuviers pour refiltrer les bains qui ont déjà servi aux différentes opérations, on peut les utiliser sans éprouver la moindre perte.

Lorsque l'on se trouve à portée d'avoir de la soude d'Alicante, elle fait un meilleure effet que la potasse; le rouge est plus vif, et lorsque l'on s'en sert, on n'ajoute rien dans les cuviers que l'eau de soude au degré convenu dans le procédé ci-mentionné, en suivant les mêmes manipulations. Il faut toujours bien choisir la soude, sans cela l'on gâterait le coton, et pour s'assurer de sa bonté, on en fait piler quatre onces; on la met dans une pinte d'eau de rivière, on l'agite, et

au bout d'une heure de repos, on décante l'eau, on la met au degré du pèse-sel, et on en a d'autre pure; on met un peu d'huile grasse de Provence dans un verre, on jette de l'eau de soude à deux degrés sur l'huile; si la soude est bonne, l'huile avec l'eau de soude se mêlent de suite, et le bain devient laiteux; si l'huile reste liée avec l'eau de soude, on peut être certain que la soude est bonne.

Exposé.

Par mon procédé on peut se convaincre qu'il est aisé de teindre, dans un mois, la même quantité de coton que l'on teint à peine dans trois, par le procédé qui est en usage dans toutes les fabriques; il y a donc économie de tems, moins de drogues, et moins de bras: c'est ce qui m'a fait dire que mon procédé présente trois avantages précieux: *brièveté, simplicité et économie.*

Du Jaune.

On fait le jaune à la gaude, bon teint, de la manière suivante: on fait bouillir de la gaude dans les propor-

tions

tions d'une livre et demie par livre de coton ou de fil ; lorsqu'elle a bouilli trois heures, on la retire, on coule le bain pour ôter les ordures qui se détachent de la gaude ; ensuite on remet le bain dans la chaudière, on y plonge le coton en le tournant, retournant du haut en bas dans le bain, l'espace d'une heure, et presque bouillant ; on le lève de la chaudière, on lui fait prendre l'air sur toutes ces parties ; dans cet intervalle on délaye avec un peu de bain, deux gros d'acétite de cuivre, par livre de coton, que l'on met dans la chaudière ; on paille le bain pour bien mêler le vert-de-gris avec le bain ; on replonge le coton dans la chaudière, on le travaille dans ce bain une demi-heure, on le relève de nouveau ; on ajoute au bain un gros de carbonate de potasse par livre ; on repaille après que l'agitation est passée, on replonge le coton, on continue de le travailler le même tems que pour l'acétite de cuivre, ensuite on va le laver à la rivière.

Autre jaune.

On fait un mordant de second rouge d'indienne, on le gomme un peu, et on plonge son coton dans ce bain; on le laisse dans son mordant douze heures; on le tire et on le fait sécher. Il faut faire attention de le retourner souvent, pour que le mordant soit pris uniformément sur le coton; sans cette précaution, on aurait du coton teint inégalement; ensuite on le bat, on le lave à la rivière, et on le passe dans un bain de gaude, dans les proportions d'une livre et demi par livre.

Troisième jaune.

On alune le coton à raison de quatre onces par livre; ensuite on met depuis six onces jusqu'à une livre d'écorce quercitron dans la chaudière; on pousse le feu jusqu'à ce que le bain porte soixante degrés au thermomètre; on y plonge le coton une demi-heure au plus, selon la nuance que l'on veut obtenir. Ce jaune est très-solide et peu coûteux.

Quatrième jaune.

L'épine vinette, la sariette, le tréfle, la feuille de pole, font de beaux jaunes, en les passant avec les drogues déja indiquées dans le premier jaune, ils remplacent la gaude au besoin ; d'ailleurs, c'est qu'on a des tons de jaune différens. L'écorce de jaune brendelle de peuplier fait un jaune canari très-vif. Pour faire cette nuance on alune le coton, ensuite on le passe dans une eau légèrement acidulée de muriate d'étain, qui lui donne la vivacité.

Observant de décreuser le coton pour toutes les couleurs en général.

Cinquième jaune, chamois bon teint.

Les bains de chamois ne sont autre chose que du sulfate de fer et de l'eau de chaux ; conséquemment, plus ils sont vieux faits, plus ils sont bons. Quand l'on s'en est servi plusieurs fois, le bain s'épuise, alors il faut mettre du sulfate de fer pour les renforcer. On fait diverses nuances de chamois, comme, par exemple, du chamois

clair, tirant sur le rocou; on fait de l'eau de chaux pour la mêler avec le sulfate de fer; on fait fondre ensuite deux livres de couperose que l'on mêle; il faut aussi un lit de chaux, la première fois, par seau d'eau.

On prépare le fil ou le coton sur des lissoirs, ou le bâton; on les tord, on les crêpe, et on les porte à l'étendage; il faut les tourner, retourner jusqu'à ce qu'ils soient secs; ensuite on fait tiédir de l'eau, on y passe le coton en poussant le feu jusqu'à un bouillon, alors la couleur est à son point. Un moyen plus sûr est de faire de l'eau de chaux que l'on met séparément; ensuite on fait fondre son sulfate de fer à part, que l'on met dans un autre baquet; on passe son coton dans l'eau de chaux, ensuite on le tord, on le crêpe, et on le remet sur les bâtons; on le passe au bain de sulfate de fer, alors il prend une teinte verdâtre, et il devient chamois à l'air : si l'on veut s'éviter la peine de faire chauffer de l'eau, on met quelque goutte d'acide sulfurique dans de l'eau, et on passe le coton dedans; il se dégorge, et prend la teinte que l'on veut.

Orange au rocou.

On prend deux onces de rocou par livre de coton, on le fait bouillir dans six pintes d'eau, et une once de carbonate de potasse ; à son défaut, on se sert de lessive ; on filtre le bain, on a préparé d'avance le coton dans une eau d'alun, ensuite on le plonge dans le bain de rocou, jusqu'à ce que la nuance convienne.

Quand on a passé plusieurs écheveaux de coton, la nuance s'affaiblit ; alors on a des nuances nankin, qui sont bonnes pour le ponceau. Je crois inutile de répéter ici la manœuvre, puisqu'elle est la même pour toutes les couleurs.

Beau vert.

L'on fait des verts petit teint avec du bois d'Inde et de la gaude ; on commence par teindre en jaune, par la gaude, comme il a été dit ; ensuite on passe sur un bain de bois d'Inde, dans lequel on aura mis une demi-once de vert-de-gris ; il faut passer le coton dans ce dernier bain, tandis qu'il est un peu chaud.

On peut, si l'on veut, commencer à teindre le coton en bleu, par le bois d'Inde, ensuite gauder : ce dernier est plus économique; on épargne le vert-de-gris dans la gaude, alors on n'a plus qu'à ajouter la potasse. Si l'on veut des verts, petit teint, plus foncés, on passe au rocou, ensuite au sumac et au bleu de bois d'Inde.

L'on fait aussi des verts bon teint, en teignant d'abord en bleu dans la cuve au bleu à froid; ensuite on lave ce bleu à l'eau courante, et on le passe à la gaude avec un peu de vert-de-gris. D'autres passent leur coton dans un mordant de second rouge d'indienne, et font ensuite passer en gaude. Ce vert est detoute solidité, mais il est sujet à être inégal.

Vert-bouteille.

Le vert-bouteille est très-solide, lorsqu'il est teint en chamois ; on commence à teindre en bleu de cuve, ensuite on plonge ce bleu dans le bain de chamois, il devient vert-bouteille, un peu terne ; mais la couleur est bonne. On en réussit d'autres en faisant un composé de bain de noir

et de deuxième rouge, le plonger dans ce mordant, le faire sécher, le laver, le battre, ensuite le gauder et le passer en bleu. Ce vert est très-joli.

Vert merde d'oie.

On engale le fil ou le coton, à raison d'une once de noix de galle; par liv. de coton; ensuite on le passe dans un mordant fait d'avance, avec six onces d'alun et trois onces de muriate de soude, et quatre onces d'acétite de plomb; on plonge le coton dans ce bain, ensuite on le gaude, on le passe en cuve, et on le lave.

Premier violet.

On prend du bain de bois d'Inde de la première cuite, les autres ne valent rien. Pour cette couleur on commence par aluner le coton, à raison de deux onces d'alun par livre de coton; ensuite on plonge le coton aluné dans le bain de bois d'inde, où on a mis un peu d'urine putréfiée; on passe le coton dans ce bain un peu chaud jusqu'à ce que la couleur soit convenable. On ne lave point ce violet.

Deuxième violet.

On passe le coton dans un bain de deuxième rouge, et au bout de vingt-quatre ou trente heures on le passe en bouse, comme pour l'indienne; ensuite on le relave, et on le passe dans un bain de bois d'Inde. On commence par le mettre tiéde, ensuite on pousse le feu jusqu'à un bouillon. Ce violet est beau et assez tenace; s'il est trop fort, on le passe à l'eau de son pour 'éclaircir.

Troisième violet.

Après avoir décreusé le coton, on le passe dans un bain de deuxième violet, à trois reprises différentes; on le fait sécher à chaque plongeage, ensuite on l'engalle, à raison d'une once par livre de coton; on l'alune et on le garance comme pour l'indienne.

Cramoisi.

On passe le coton dans un bain de gros rouge, en trois reprises différentes; vous le faites sécher et passer

en bouse, le bien laver, ensuite passer le coton au bain de Brésil, comme au violet de bain de bois d'Inde.

Pour puce.

On fait les couleurs puces en teignant le coton avec du rocou, et lorsqu'il est lavé on l'engalle, à raison d'une once et demie par livre de coton; on le relave, on l'alune avec deux onces d'alun. Lorsque l'on veut avoir la teinte un peu forte, il faut quatre onces d'alun et deux onces de noix de galle par livre; ensuite on passe le coton dans un fort bain de bois de Campêche, on l'y passe un peu plus que tiéde, et lorsqu'il est monté au degré convenable, on le passe sur un léger bain de Brésil qui lui donne du brillant.

Coquelicot.

On teint en rocou, ensuite on engalle, on alune; on lave à chaque opération, on passe au bain de Brésil le plus vieux, et on fait sécher à l'ombre.

Rouge petit teint.

On commence par engaller à raison de quatre onces par livre, on fait sécher et laver ensuite; puis on alune à raison de six onces par livre; on lave sur l'alun, on prépare un bain avec du bain de Brésil, le plus vieux fait possible; on fait tiédir ce bain, ensuite on y met une once de nitrate de potasse par livre de coton; on le plonge à diverses reprises, on le porte à l'étendage, on le tourne souvent, on le crêpe pour que l'air atmosphérique le saisisse uniformément; sans cette précaution il serait teint inégalement. Ce rouge est employé dans les siamoises, et pour les bordures des couvertures de coton.

Du gris.

Le gris sur coton est petit teint; on le fait avec la noix de galle et le bois d'Inde. Les gris ordinaires se font avec le sulfate de fer et du bain du bois de Campêche très-léger, que l'on mêle avec de l'eau chaude. Pour les gris ordinaires, on commence par

les passer sur un bain de sulfate de fer, et un peu de sulfate de cuivre ; enusite on les passe sur un bain de bois d'Inde. Quant à celui que l'on fait avec la noix de galle, on engalle le coton, et l'on passe sur un bain de Campêche : pour les gris de souris, on engalle le coton, à raison de deux onces de noix de galle par livre de coton, et lorsqu'il est engallé, on le passe dans un bain d'alun. Toutes les nuances de gris se font avec ceux ci-dessus, en augmentant ou diminuant les doses.

Du noir.

Pour teindre en noir, on teint d'abord le coton en jaune avec du sulfate de fer (couperose) ; ensuite on le passe sur un bain d'acétite de plomb, ou sel de saturne ; on le fait sécher à l'ombre ; le lendemain on le lave à la rivière, puis on l'engalle avec du tan, ou chêne vert dont les tanneurs se servent ; alors on le finit sur un bain de bois d'Inde très-chaud, et très-fort en couleur. Lorsque l'on veut qu'il soit plus solide, on le passe, avant de l'engaller, au bain de chaux,

puis on l'engale. Ce noir est très-solide, et résiste au lavage et à l'atmosphère.

Beau rouge.

Dans vingt pots d'eau et cinq d'acide acéteux mêlé avec l'eau;

Seize livres d'alun de Rome, ou sulfate d'alumine;

Sept livres de sel de saturne, ou acétite de plomb;

Une livre de potasse, ou carbonate de potasse;

Quatorze onces de soude d'alicante, ou carbonate de soude;

Vous jetez le tout dans seize pots d'eau chaude, vous remuez jusqu'à ce que tout soit fondu; vous mettez ensuite quatre pots d'eau bouillante avec du Fernambouc pour colorer le rouge; il faut alors l'ôter de dessus le feu pour le laisser refroidir à pouvoir y tenir le doigt, et vous y mettez neuf onces d'arsenic blanc en poudre, et treize onces de sel ammoniac. Remuez jusqu'à ce que tout soit fondu; vous jetez alors cela dans votre bain, et vous remuez le tout ensemble, jusqu'à ce que cela soit froid, vous le

le laissez alors reposer quatre jours ; et vous pourrez après vous en servir.

Rouge de Rolland , *Ministre.*

Ce rouge est très-fort, il est bon pour des guinées de quatorze jusqu'à vingt-deux coujons ; il résiste long-tems au blanchissage.

Cent livres d'alun de Rome , ou sulfate d'alumine ;

Quarante de sel de saturne, ou acétite de plomb ;

Six de soude d'alicante , ou carbonate de soude ;

Six d'arsenic blanc, ou occide d'arsenic ;

Six de sel ammoniac, ou muriate d'ammoniac ;

Huit de potasse, ou carbonate de potasse ;

Six de craie commune, ou carbonate de chaux ;

Trois de Fernambouc moulu ;

Cent pots d'eau ;

Vingt pots de vinaigre distillé ; pulvériser l'alun, le sel de saturne et la soude, les mettre dans une barrique de la contenance de 150 pots ; il faut faire

chauffer le vinaigre presqu'au bouillon; délayez-y la craie, pulvérisez à chaque fois à cause de la fermentation que produit ce mêlange; versez à chaque fois dans la barrique où est l'alun, le saturne, et la soude, et toujours remuer pour la faire fondre. Cela fait, versez-y quarante pots d'eau tiéde, et agitez-la jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fermentation; vous y ajoutez alors cinq pots d'eau tiéde pour continuer la dissolution de la potasse; versez alors la potasse, et ajoutez-y trente-cinq pots d'eau tiéde, et en outre le reste de l'eau qui aura bouilli avec le Brésil, qui de trente pots aura été réduite à vingt; faites fondre le sel ammoniac, l'arsenic, avant de jeter l'eau dans la cuve. Vous ferez attention de mettre le sel ammoniac et l'arsenic après la potasse, pour qu'ils profitent de la fermentation pour mieux se dissoudre.

Autre rouge de M. Rolland de la Platière.

Cent pots d'eau;

Cent livres d'alun de Rome, ou sulfate d'alumine;

Trente de sel de saturne, ou acétite de plomb ;

Six de soude d'alicante, ou carbonate de soude;

Trois de Fernambouc;

Cinq de sel ammoniac, ou muriate d'ammoniac ;

Cinq d'arsenic blanc, ou acide arsénieux;

Dans un tonneau de cent cinquante pots, versez l'alun pulvérisé ; mettez quarante pots d'eau très-chaude, et non bouillante, remuez jusqu'à ce que l'alun soit dissout; ajoutez le sel de saturne, et remuez pendant sept à huit minutes ; versez encore quarante pots d'eau chaude, et remuez aussi longtems que la première fois; ensuite mettez-y la soude, remuez un quart-d'heure, puis la potasse que vous ferez fondre dans deux pots d'eau ; ayez le soin de verser peu-à-peu, en remuant toujours le Fernambouc qui aura bouilli dans vingt-quatre pots d'eau, réduits à dix-huit, et dans laquelle vous aurez fait fondre le sel ammoniac et l'arsenic. Le colorant doit être versé dans le moment ou la po-

tasse est en fermentation, et vous remuez jusqu'à ce qu'il soit froid.

Rouge ordinaire.

Une livre trois-quarts d'alun de Rome;

Une once de sel ammoniac que vous jetez dans une bouteille d'eau et un verre de vinaigre blanc; vous faites fondre vos drogues ensemble à petit feu, presque bouillon; ensuite:

Deux onces de sel gemme, ou muriate de soude;

Quatre de sel de saturne, ou acétite de plomb;

Une de sublimé corrosif, ou muriate sur-oxigené de mercure;

Une de potasse;

Une de soude d'alicante;

Vous mettez toutes vos drogues ensemble; prenez de la première eau qui sera bien chaude, versez la tout doucement dessus, et remuez, vous versez encore un peu de bain, et vous y jetez un quart de verre d'esprit-de-vin, et un verre de vinaigre blanc: vous laissez reposer jusqu'au lendemain.

Rouge pour mouchoir tout coton.

Prenez un pot d'eau que vous mettez sur un petit feu, et vous y mettez une livre d'alun de Rome, que vous faites fondre; quand cela est prêt à bouillir, vous l'ôtez de dessus le feu; vous mettez sept onces de sel de saturne, un quart d'once de sel ammoniac, un demi-quart d'once de sel gemme, et le laissez reposer.

Rouge ordinaire.

Trois-quarts d'alun de Rome, une once de sel ammoniac que vous jetez dans deux bouteilles d'eau, un verre de vinaigre, et vous faites fondre vos drogues jusqu'à ce que le tout soit bien chaud; ensuite vous y mettez deux onces de sel de saturne, une once d'arsenic rouge, ou réalgal sulfure d'arsenic, une once de potasse, une once de soude d'alicante; vous mettez toutes ces drogues ensemble. Prenez votre première eau qui soit bien chaude; versez tout doucement sur vos drogues, et remuez; vous ôtez un peu de bain; vous y jetez un

demi-verre d'esprit-de-vin, un verre de vinaigre, et vous jetez tout cela dans votre couleur, et le laisser reposer jusqu'au lendemain.

Rouge ordinaire pour mikalanka.

Quatre pots de vinaigre blanc;
Quatre livres d'alun de Rome;
Mettez-les fondre à petit feu : ensuite vous prenez six onces d'arsenic blanc, huit onces de blanc de céruse, que vous broyez ensemble avec un peu de bain, quand il est chaud à y tenir la main; ensuite vous y mettez huit onces de sel ammoniac, huit onces d'arsenic jaune, six onces de sel de saturne, quatre onces de vitriol de Chypre, huit onces de soude d'Alicante : le tout doit être bien remué jusqu'à ce qu'il soit froid.

Rouge pour mouchoirs de coton.

Ayez un pot d'eau avec une livre d'alun de Rome; faites-le bien fondre, ôtez-le ensuite de dessus le feu; mettez-y sept onces de sel de saturne, un quart d'once de sel ammoniac, et un demi-quart d'once de potasse,

un gros d'Espagne. Ce rouge est pour des ouvrages fins.

Rouge pour les kalankas.

Quatre-vingt livres alun de Rome ;

Trente pots vinaigre blanc ;

Six livres arsenic rouge, ou réalgal, sulfure d'arsenic;

Trois de vert-de-gris, acétite de plomb;

Huit livres blanc de plomb, ou acétite de plomb;

Trois livres potasse;

Neuf livres alkali volatil, ou ammoniac ;

Vous faites bouillir six livres Fernambouc dans soixante-dix pots d'eau de rivière ; vous faites une dissolution d'une livre étain fin d'Angleterre dans trois livres d'eau-forte, et trois livres d'eau de rivière ; vous faites fondre votre alun dans votre vinaigre, acide acéteux. Quand il commence à être chaud, vous le mettez dans votre chaudron ; vous en faites autant de l'orpiment ; vous versez le tout dans un tonneau qui tienne au moins cent cinquante pintes ; ensuite vous versez soixante pots de votre bain ; vous le remuez

environ une heure ; vous fondez quatre livres car bonate de potasse dans les sept pots de bain qui vous restent, que vous versez peu-à-peu dans votre tonneau ; vous remuez jusqu'à ce que le tout monte ; ensuite vous prenez les trois pots qui vous restent de bain, vous délayez avec neuf livres esprit de sel ammoniac; vous les versez peu-à-peu dans votre tonneau, ensuite vous mettez votre dissolution.

Rouge pour mouchoir, ou fond.

Cent pots d'eau ;

Quatre-vingt livres alun de Rome pilé ;

Quinze livres salpétre ou nitrate de potasse, que vous faites chauffer;

Dix pots de vinaigre sans bouillir ;

Six livres craye ou carbonate de chaux, que vous broyez dans votre mortier;

Vous le versez peu-à-peu dans votre tonneau, en remuant toujours. Vous mettez le reste du vinaigre en plusieurs reprises, pour éviter la trop grande fermentation ; quand tout est dedans, vous le remuez une demi-heure ; et

puis vous aurez un bain de quatre-vingt pots d'eau, dans lequel vous aurez fait bouillir cinq livres bois de Fernambouc. Vous prenez quarante pots de ce bain, que vous mettez dans votre tonneau; ensuite, cinq livres tartre blanc, en remuant une bonne demi-heure. Vous mettez le reste du bain dans le tonneau; vous faites fondre quatre livres potasse dans deux pots de bain, que vous mettez dans le tonneau la veille; vous prenez une demi-livre eau-forte, ou acide nitrique; vous y faites dissoudre douze onces d'étain d'Angleterre et deux pots d'eau de rivière, et vous remuez jusqu'à ce que le tout soit froid.

Rouge pour kalanka.

Prenez deux bouteilles qui tiennent pinte chacune; vous mettez demi-livre eau-forte, ou acide nitrique, et demi-livre eau de rivière, huit onces étain fin d'Angleterre, et vous boucherez la bouteille; vous le laissez vingt-quatre heures; dans la seconde bouteille, demi-livre eau-forte ou acide nitrique et huit onces antimoine ou sulfure

d'antimoine en poudre ; vous laisserez la bouteille débouchée. Au bout de vingt-quatre heures, vous mettrez un chaudron sur le feu, avec huit pots de bon vinaigre, vingt-quatre livres alun de Rome, demi-livre arsenic blanc broyé dans un mortier, avec un autre pot de vinaigre ; vous faites petit feu et remuez doucement, jusqu'à ce que l'alun soit fondu. Vous mettez ensuite demi-livre vert-de-gris. Un moment après, vous mettez un quart sel gemme et une demi-livre sel ammoniac ; vous les remuez un bon quart-d'heure ; puis vous prenez cinq quarts de livre craye pulvérisée ; vous la mettez dans votre chaudron, en remuant peu-à-peu. Quand tout sera dedans, vous prendrez demi-livre blanc de plomb, que vous mettrez dans le chaudron. Vous mettrez quatre livres sel de saturne dans une terrine ; vous verserez dessus un pot vinaigre bien remué, puis vous le verserez dans votre chaudron, qui sera toujours sur un petit feu, que vous remuerez un quart-d'heure ; ensuite vous le verserez dans votre tonneau. Vous avez huit pots bain graine d'Avignon, que vous versez dans le ton-

neau ; puis vous prenez deux livres de soude d'alicante en poudre que vous mettez dans le tonneau, toujours en remuant, jusqu'à ce que la fermentation soit passée ; vous mettrez ensuite une livre crême de tartre ou tartrite acidulée de potasse, vous la paillez bien, puis vous versez votre dissolution : observez de ne mettre que le clair, et vous y versez l'autre bouteille, le marc et tout.

Rouge à la façon des Turcs.

Huit pots d'eau ;

Cinquante livres alun de Rome;

Cinquante livres alun d'Angleterre ou de fabrique; (cet alun, coûtant moins cher, épargne celui de Rome, et il est nécessaire au rouge pour le brunir.)

Faites fondre dans vingt-cinq pots d'eau cuite avec du Brésil ; que l'alun se fonde à petit feu. Dans une autre chaudière, faites fondre quatre livres sel gemme, et six pots de bain; et dans un autre chaudron, huit pots de bain, et huit liv. sel amomniac. Faites fondre en bien remuant ; et dans une quatrième chaudière, vingt-quatre pots de bain : faites fondre dedans vingt-cinq livres

de sel de saturne, en remuant jusqu'à ce que ce soit fondu ; puis vous jetterez dedans deux livres soude d'Alicante. Dans une autre chaudière qui puisse tenir huit pots de bain, prenez cinq livres huile d'olive, et versez dedans en remuant ; puis huit livres de soude, huit pots de bain, et remuez ensemble ; vous jetterez ensuite l'alun dans la cuve, puis le sel gemme, le sel amoniac, le sel de saturne, la soude et l'huile d'olive, en remuant toujours ; mettez-y ensuite neuf pots de bain, avec les huit livres de soude bien travaillée. Versez-y après votre dissolution d'étain et eau-forte, trois livres d'eau dorée, et vous laisserez reposer la couleur pendant vingt-quatre heures ; Vous l'écumerez.

Petit rouge pour fil.

Vous prenez un pot de ce rouge et un pot d'eau, une once sel de saturne, et puis le gommer.

Petit rouge pour tout coton.

Prenez un pot de ce rouge, trois pots d'eau, trois onces sel de saturne, puis gommez.

Petit

Petit rouge pour siamoise.

Un pot de ce rouge, deux pots d'eau, trois onces sel de saturne ou acétite de plomb, puis gommez.

Premier rouge.

Prenez une terrine de terre dans laquelle vous mettez une once sel de saturne, un demi-quart d'once esprit d'alun, et gommez.

Deuxième rouge.

Un pot de rouge, trois pots d'eau, deux onces sel de saturne, une once esprit d'alun; faites bien fondre et gommez.

Troisième rouge.

Prenez un pot de rouge, six pots d'eau, quatre onces sel de saturne ou acétite de plomb, et ensuite gommez.

Quatrième rouge.

Vous mettez dans un vase demi-once esprit sel ammoniac par pot, puis vous le gommez.

Cinquième rouge.

Mettez une demi-once sel de saturne, deux gros jus de citron, un pot de bain, puis gommez.

Gros rouge pour kalanka.

Un pot de rouge, deux onces esprit de sel ammoniac, puis l'amidonner.

Bouquet fin rouge.

Moitié bain, moitié eau de gomme, un peu de sel de saturne ou acétite de plomb.

Bain de rouge de craie.

Trois parties de bain rouge et quatre parties d'eau.

Bain de petit rouge.

Trois parties bain de rouge, neuf parties d'eau, un peu de sel de saturne.

Pour teindre l'indienne en rouge.

Vingt pots d'eau et dix livres bois de Fernambouc; faites réduire le tout

par l'ébullition à dix pots, en écumant bien.

Ensuite, mêlez ces dix pots avec six de vinaigre et trois autres livres de bois de Fernambouc ; faites bouillir et réduire le tout à huit pintes, et filtrez.

Mettez dans ce bain quatre livres alun de Rome, deux livres acétite de plomb, une demi-livre d'acide arsénieux, six onces d'acide nitrique, autant d'étain d'Angleterre : faites dissoudre le tout ensemble, et versez y ensuite deux verres d'alcohol, dix onces de potasse ou de soude, trois onces muriate sur-oxigénée de mercure.

(Ce procédé a été lu à l'académie des sciences de Paris.)

Beau rouge pour casse, de la manière suivante.

Quinze liv. d'alun de Rome, douze pots d'eau et trois de vinaigre ; on fait fondre l'alun dans les douze pots d'eau ; lorsqu'il est fondu, l'on y met sept livres de sel de saturne; on continue de remuer avec la spatule l'espace d'une heure, et toujours tiéde : ensuite

on fait fondre cinq livres de muriate de soude, sel marin très-blanc, on le met dans le vinaigre ; lorsqu'il est chaud, on le remue, et on le jette dans l'alun, on remue encore une heure ; ensuite on y jette une livre de potasse que l'on met peu-à-peu en remuant jusqu'à ce que l'agitation s'opère ; vous le laissez reposer vingt-quatre heures, et l'on peut ensuite s'en servir.

Observation.

On peut se passer de sel ammoniac dans tous les rouges, le muriate de soude remplace ; ce qui ne laisse pas que de faire une grande économie dans le prix des couleurs.

Autre observation.

Lorsque les rouges sont tout-à-fait épuisés, il reste un fort dépôt de sel au fond des vases : il y a bien des fabricans qui le jettent, et c'est une très-grande perte, attendu que l'on peut en tirer un très-grand parti pour faire des rouges, en jetant de l'eau chaude dessus, et dans laquelle on

aura fait fondre un peu d'alun, dans les proportions de quatre onces par deux pots d'eau; on remue le tout avec une spatule l'espace d'une heure et demie; on laisse reposer, et quelques jours après on engomme un peu; on fait un échantillon, alors l'on juge de sa nuance.

Gomme propre à la fabrication des toiles imprimées.

Stephen Wilkins, fabricant de toiles imprimées à Saint-Pierre, dans le comté de Worcester, a obtenu, le 21 novembre 1800, une patente pour une gomme composée, dont il se dit l'inventeur, qui est préférable, dit-il, à la gomme simple, et qui peut se mêler à quelque couleur que ce soit; en voici la composition :

Sur mille livres de débris de peaux de mouton et de morceaux de parchemins, *Wilkins* verse quatorze cents mesures d'eau; il fait bouillir le tout pendant sept à huit heures, jusqu'à ce qu'il en résulte une colle très-

épaisse ; alors il la décante, au moyen d'un robinet placé à quelque distance du fond de la chaudière, afin que les matières déposées ne soient point agitées, et ne troublent pas la colle. Quand elle est entièrement refroidie, *Wilkins* ajoute, pour chaque quintal de cette matière, seize mesures de bierre nouvellement brassée, ou bien vingt livres de sucre. Pour rendre le mélange exact, les deux substances doivent être remuées avec soin : le tout se filtre à travers une pièce de drap de laine, et on le verse dans des tonneaux où on le conserve pour l'usage.

Cette mixture a l'avantage de corriger et de conserver l'amidon généralement employé par les fabricans de toiles imprimées. Si l'on ajoute à cette composition un sixième de son poids de gomme ordinaire, l'expérience a prouvé que l'éconmie dans l'impression des toiles, est de deux cent pour cent ; si l'on en fait usage sans cette addition, l'épargne est de plus du double. (*L'Esprit des Journaux, page* 113, *tome VII.*)

BAIN DE ROSE.

Trois parties et demie de rouge ordinaire, douze d'eau, un peu de sel de saturne.

Gros violet pour fonds.

Trois pots bain de noir, ou acétite de fer, un pot d'eau de rivière, trois onces arsenic blanc, deux onces sel ammoniac, une once sel de saturne, quatre onces vitriol de Chypre, demi-once de cochenille, une once soude d'alicante; cette nuance est très-foncée et elle résiste : c'est pourquoi on pourrait composer ce dernier, moitié bain de noir et moitié eau. Si cette couleur doit servir pour des fonds, il faut la faire, trois parties de bain de noir et une d'eau: doublez la dose d'arsenic, de sel de saturne et d'ammoniac, qui servent de mordans à prendre la teinture de la garance; et si c'est pour faire un petit violet, il faut le composer de deux parties d'eau et une de bain de noir, et la moitié de la dose d'arsenic,

sel de saturne et sel ammoniac ; laissez la même dose du reste des drogues ; puis l'amidonnez.

Autre violet.

Trois pots bain de noir ;
Un pot d'eau ;
Trois onces d'arsenic ;
Deux onces de sel ammoniac ;
Une once sel de saturne ;
Quatre onces vitriol de Chypre (sulfate de cuivre;)
Une once soude d'alicante ;

Autre violet.

Trois pots bain de noir ;
Un pot d'eau de rivière;
Une once arsenic blanc;
Une once sel gemme ;
Demi-once sel de saturne ;
Une once sel de tartre;
Deux onces vitriol de Chypre ;

Violet baudrai.

Un pot bain de noir , (acétite de fer.)
Trois onces sel ammoniac ;
Deux onces sel gemme , ou muriate de soude;

Faites bouillir le tout quatre minutes et écumez ; laissez refroidir ; faites bouillir un pot d'eau, dans laquelle vous mettez gros comme un œuf de graine de kermès, que vous metez dans un linge, et vous le laissez bouillir six minutes ; puis vous ôtez la graine : elle peut servir trois fois ; douze minutes la seconde, dix-huit la troisième. Pour gros violet, un verre d'eau, dans laquelle a bouilli le sel.

Autre violet.

Une pinte bain de noir ; vous ferez bouillir cinq minutes ; vous l'écumerez bien ; puis vous y mettrez deux onces sel ammoniac, trois onces sel gemme ; vous faites bien fondre, puis vous y mettez une demi-once vitriol de Chypre ; ensuite laissez refroidir. Puis vous prenez une once graine de kermès dans une pinte d'eau, bouillie dans un linge pendant sept minutes. Cette graine sert deux fois ; la seconde vous la faites bouillir dix-huit minutes. Pour violet foncé, vous prenez un verre de votre bain, dans lequel auront bouilli vos sels, deux verres de

jus de kermès ; vous le gommez à fond.

Pour gros violet.

Vous mettez cinq pots bain de noir sur le feu ; vous écumez bien ; ensuite vous y ajoutez deux pots d'eau, une livre sel gemme, quatre onces vitriol de Chypre ; vous le faites fondre sans bouillir, et puis le gommez.

Petit violet pour le gros ci-dessus.

Deux pots bain de noir, que vous ferez bien écumer; vous l'ôtez de dessus le feu ; vous y mettez cinq pots d'eau, demi-livre sel gemme, deux onces vitriol de Chypre ; puis gommez.

Premier violet.

Quatre pots bain de noir vieux ;
Demi-livre vert-de-gris ;
Quatre onces sel de nître ;
Deux onces sel gemme ;
Remuez le tout jusqu'à ce que le tout soit fondu : il faut mettre auparavant quatre pots d'eau de gomme.

Deuxième violet.

Sur six pots premier violet, trois pots d'eau de gomme.

Teint de petit violet.

Moitié bain de violet, et trois parties d'eau.

Bain de gros lilas.

Une partie bain de violet, quatre parties d'eau, un quart rouge ordinaire.

Bain de petit lilas.

Une partie bain de gros violet, dix parties d'eau, le quart d'une partie bain rouge ordinaire, et le gommez.

Pour le fond lilas.

Deux verres de violet qui sert pour les fonds, et un verre petit rouge, seconde nuance; puis le gommez.

Deuxième violet pour kalanka.

Un pot bain de noir écumé et deux

de vinaigre ; ajoutez-y pour chaque pot, trois onces salpêtre, une once et demi sel gemme, demi-once esprit de sel ammoniac; le bien fondre, et puis le gommer.

Violet pour kalanka.

Un pot bain de noir et un de vinaigre, une demi-livre salpêtre, une demi-livre sel gemme, un demi-quart d'once vitriol de Chypre, autant de vert-de-gris, autant de sel ammoniac; ensuite on le fait bouillir, et on le gomme.

Autre violet pour les fonds.

Faites bouillir soixante pots de bain de noir et écumez ; ajoutez-y soixante pots d'eau, dans laquelle vous aurez fait fondre six livres chaux vive, ensuite cinquante livres salpêtre; mêlez les deux bien ensemble, passez la couleur au tamis, et ensuite vous le gommez.

Violet de Rolland de la Platière.

Faits bouillir dans huit pots bain de noir, huit onces sel gemme, quatre onces

onces vert-de-gris, trois onces salpêtre cru, jusqu'à ce que le bain soit réduit à six pots, le tirer au clair et le laisser refroidir ; faites dissoudre six onces sel de saturne dans une partie du bain ci-dessus, et versez le reste du bain dans cette dissolution, en y ajoutant dix-huit pots d'eau froide. Ce violet est un peu clair.

Retirage et garançage des indiennes.

Pour vingt pièces de quinze aunes, quarante seaux d'eau, dans laquelle vous mettez 20 liv. de garance que vous avez bien écrasée, à quoi vous ajoutez une liv. galle blanche; et s'il n'y a point de violet dans vos pièces, vous y mettez demi-livre terra merita en poudre; puis vous leur donnerez deux tours, aller et venir, avant de mettre le feu, ensuite vous poussez le feu, en tournant toujours, jusqu'à ce que vous ne puissiez plus y tenir la main. Vous leur donnerez encore deux tours, et puis le rincerez et le battrez ; vous faites alors nétoyer votre chaudière pour garancer; vous mettez demi-livre noix

de galle par pièce, et sept quarts de garance; vous mettez vos pièces dans la chaudière ; vous les passez deux heures ; vous leur donnez un tour au bouillon ; vous retirez vos pièces ; vous les battez. Vingt-quatre heures après vous faites une lessive avec deux livres potasse, que vous faites bouillir dans huit pots d'eau pendant un quart-d'heure; vous la tirez ensuite au clair; vous faites fondre dedans une livre savon, dans une même quantité d'eau que le garançage ; vous gouvernez votre chaudière comme le garançage.

Observation sur le garançage.

Le garancage est si connu des fabricans d'indienne, que je ne m'arrêterai pas à le décrire tel qu'il devrait l'être ; je me contenterai d'en donner ici une esquisse. J'observerai seulement que, lorsqu'on aura des fonds violet ou rouge, de jetter deux livres de craie ou carbonate de chaux commune, mise en poudre dans le garançage, et l'on aura un fond moins difficile à blanchir, et les violets et les rouges seront plus beaux.

Bleu dit de faïence pour indiennes.

POUR L'IMPRESSION.

Broyez l'indigo, qui doit être de la plus belle qualité, avec une partie égale de couperose fine, ou bien une livre et demie de couperose par livre d'indigo : l'indigo et la couperose doivent être bien broyés, soit au moulin ou sur un marbre, jusqu'à ce que le tout soit réduit en huile et ressemble à une espèce de gelée.

L'union de la couperose avec l'indigo suffit ponr redonner du corps ou de la ténacité à l'indigo lorsqu'il est imprimé, sans quoi il coulerait en le passant en cuve ; au lieu que, fixé par la couperose qui ne s'altère qu'à l'huile de vitriol, on n'est exposé à aucun danger de ce que l'on appèle coulage.

On rend la couleur plus foncée, en y ajoutant un verre de bain noir, que l'on nomme rouille, et qui s'emploie dans l'indienne : on lui donne encore une nuance moins forte, en y ajoutant un peu de gomme. Les pièces étant

imprimées, ne doivent passer dans les plongeages que deux jours après.

I.er B A I N.

Cuve de chaux vive pour les mordans.

Sur une cuve de quatre pieds trois pouces de large, et six pieds et demi de haut, deux cent cinquante livres de chaux vive; la faire fondre dans des barriques, y jeter quelques goutes d'eau pour la faire infuser, et lorsqu'elle est dans cet état, achever de remplir les barriques d'eau, la bien brasser à fond, la laisser reposer, prendre le clair et le mettre dans la cuve; remettre de l'eau dans les barriques à la hauteur de six pouces du bord : chaques deux jours de travail, y ajouter trente livres de chaux fondue comme la première, pour remplir et nourrir la cuve.

II.e BAIN.

Cuve de couperose.

Dans une cuve de quatre pieds trois pouces de large, sur sept pieds de hauteur, six cents livres couperose; la faire fondre dans des barriques; la bien remuer jusqu'à ce qu'elle soit entièrement fondue; la laisser reposer; prendre le clair et le mettre dans la cuve; la première fois seulement, brasser la cuve à fond; le lendemain à moitié; et chaque jour qu'elle travaille, observer de la brasser le soir pour y travailler le lendemain; la nourrir tous les jours avec cent pots du bain clair ci-dessus, et y mettre trois cents livres de couperose dans un tonneau de bain à ce destiné.

III.e BAIN.

Cuve de potasse.

Dans une cuve de quatre pieds trois pouces de large, sur six pieds et demi

de haut, quatre cents livres de potasse et deux cents livres de chaux ; faire fondre la potasse dans la cuve, et la chaux dans un vase à part; bien brasser la chaux, la laisser reposer, et tirer le clair pour le mettre dans la cuve; la brasser bien à fond tous les jours de suite, et la nétoyer chaque lundi avec la pompe, après qu'on a travaillé dessus. Cette dernière opération faite, il faut la remplir de nouveau avec le clair des mêmes bains, et y mettre trente livres de chaux fondue, tous les lundis, pour la nourrir.

IV.e BAIN.

Cuve de vitriol.

Dans une cuve de quatre pieds trois pouces de large, sur cinq pieds de hauteur, mettre dix pots d'huile de vitriol, la bien brasser tous les jours, et y ajouter chaque fois quatre pots d'huile de vitriol pour sa nourriture journalière : lorsque le bain est trop sale, le laisser reposer pour le nétoyer; avoir une autre cuve, ou garlot, dans

lequel on mettra de l'huile de vitriol à raison de sa contenance pour achever de nétoyer ces pièces.

Premier plongeage.

Bien troubler la cuve de chaux avec un rable, sans cependant toucher le fond; dans cet état, y descendre le cadre, et la branler de tems en tems pour maintenir le trouble; agir ainsi pendant un quart-d'heure, lever le cadre et la laisser égouter cinq à six minutes; passer de suite à la cuve de couperose; répéter cette opération trois fois alternativement dans chacun des deux bains, observer de ne pas branler le cadre à la cuve de couperose, afin de ne pas gâter les pièces. Il faut la plus grande attention en descendant et levant le cadre dans une cuve, pour ne point la troubler : ce point est essentiel.

Deuxième plongeage.

Lors du dernier plongeage à la cuve de couperose, et du tems que le cadre est encore dans ladite cuve, brassez la cuve de potasse à moitié, sans

toucher le fond ; mettez-y le cadre ; branlez-le chaque cinq minutes pour y maintenir le trouble, laissez-le vingt minutes dans la cuve.

Si l'on veut faire couler la couleur pour en obtenir deux bleus, il faut l'y laisser une demi-heure.

Troisième plongeage.

Sortant de la cuve de potasse, portez subitement les pièces dans celle de vitriol ; la branler continuellement afin de détacher les parties qui salissent le blanc ; les repasser ensuite dans une seconde eau de vitriol pour perfectionner le blanc ; enfin battre et rincer à la rivière, et sécher les pièces à l'ombre.

Observations générales

POUR L'IMPRESSION.

Les bains d'indigo et de couperose qui servent à l'impression ne doivent jamais être faits que de la veille, afin d'éviter qu'ils se dessèchent ; car, dans le cas contraire, ils rendent la gra-

vure moins précise, et l'impression est sujette à des inégalités.

Les chassis dont on se sert pour les impressions doivent être en peau de mouton graissée en dessous, et non en drap, ainsi qu'il est d'usage pour les autres couleurs.

Lorsque l'imprimeur a cessé son travail, il faut lui faire amasser les raclures de la couleur qui se trouvent sur le chassis, les mettre à part pour rebroyer avec une nouvelle couleur.

Sur la pompe nécessaire au nétoyage des cuves.

Elle doit être plus haute que les cuves et les soupapes en bas; en la promenant alternativement d'une partie à l'autre de la cuve, elle pompe les ordures et les rejette en dehors. Ces ordures doivent être ramassées et mises dans des barriques à ce destinées; on jette de l'eau dessus, on en tire le clair qui sert à nourrir les cuves desquelles elles sortent.

(*Annales des Arts et Manufactures*, *n.*° 38, *par M.* Favier.)

PROCÉDÉ

Pour faire le beau rouge liquide plus beau que le carmin.

L'on prend une once du plus beau carmin, on le fait bouillir dans un pot ou une cafetière de faïence brune et neuve, avec un demi-setier d'eau de pluie ou de rivière clarifiée : quand elle a bouilli pendant quatre ou cinq minutes, l'on verse la huitième partie d'esprit de sel ammoniac; il faut le verser peu-à-peu, parce que cela fait gauffrer ; c'est pourquoi il faut le vase le double plus grand, et quand l'esprit de sel ammoniac est tout mis, vous le laissez bouillir encore deux minutes; ensuite on le laisse refroidir et déposer vingt-quatre heures; après on le verse, par inclination, dans une bouteille de verre et jusqu'à ce que l'on apperçoive le marc. L'on doit conserver soigneusement cette couleur pour s'en servir à tout

ce que l'on voudra, l'on en verra la bonté et la tenacité si l'on en met sur le doigt.

Pour mettre à profit le marc, il faut le remuer avec une spatule de bois; on le fait bouillir comme ci-dessus, avec la même quantité d'eau et d'esprit de sel ammoniac: cela donne un demi-rouge.

Manière de faire le rouge brun.

L'on prend une livre de bois de Brésil moulu, on le met dans une bouteille à large goulot; il faut que cette bouteille tienne quatre pintes de Paris. Chaque lit de Brésil, vous mettez une once d'alun de Rome en poudre, de façon que vous en faites quatre lits, pour qu'il n'y entre que quatre onces d'alun, et que le dernier lit soit d'alun; ensuite l'on remplit la bouteille avec de l'urine d'homme, que l'on aura gardée un jour; il faut faire attention de ne pas mettre le fond, car il ferait tourner la couleur. L'on expose la bouteille sur un four ou au soleil, l'on a soin qu'elle soit bien bouchée et pas trop pleine: dans un mois la couleur sera faite, et pour

l'avoir plus belle, l'on mêle la liqueur du marc du carmin, qui reste de la couleur précédente.

Violet aussi beau que le violet naturel.

Au lieu de Brésil, l'on met du bois d'Inde, et on le traite comme le rouge : toute la différence est, qu'au lieu d'alun de Rome, il faut de l'alun de roche; et pour faire des nuances à l'infini, avec le rouge ci dessus, on en fait de toute sorte.

Teinture en écarlate pour la laine et le coton.

Prenez de la garance d'Hollande, faites-la bouillir long-tems dans une chaudière, avec de l'alun de Rome; filtrez ensuite votre garance par le chassis de toile de canevas, ou à la chaussette; ensuite vous la remettez sur le feu pour chauffer ardemment; vous y jettez de la dissolution d'étain d'Angleterre avec l'acide nitrique, le tout dissous

dissous ensemble pendant quatre heures. Après que votre couleur est faite, comme il est dit ci-dessus, vous y trempez votre ouvrage, soit laine ou coton, qui se trouve d'un beau rouge.

Jaune citron.

Vous prenez une bouteille pareille à celles du rouge et du violet; vous y mettez de la graine d'Avignon pillée, et l'emplissez avec de l'urine d'homme clarifiée, et dans laquelle vous aurez fait fondre une demi-livre d'alun de glace en poudre. Après l'avoir bien bouchée, mettez-la au soleil pendant un mois: alors la couleur est faite.

Autre Jaune d'or superbe.

Prenez une once gomme lacque réduite en poudre, demi-gros de sang-dragon et demi-gros curcuma, l'un et l'autre en poudre; ayez un demi-setier d'esprit-de-vin, mêlez le tout ensemble; laissez tremper vingt-quatre heures, et puis mettez la bouteille au

bain marie; laissez dissoudre tout doucement tout ce qui peut se dissoudre; faites évaporer l'esprit-de-vin si vous voulez, jusqu'à ce que vous puissiez en écrire.

Bleu en liqueur.

Prenez le plus beau bleu de Prusse possible, mettez-le dans une écuelle de faïence ; versez de l'esprit de sel marin fumant, jusqu'à ce qu'il surnage : cela bouillonne et réduit le bleu de Prusse en pâte ; laissez-le ainsi vingt-quatre heures; après quoi vous versez de l'eau, et la mettez dans une bouteille avec deux onces de bleu de Prusse : ce bleu ne souffre point d'autre gomme que la gomme adragente ; il est foncé ; mais on peut le dégrader à l'infini avec de l'eau de gomme.

Manière de faire le vert.

Prenez une demi-livre vert-de-gris sec, et un quarteron de tartre de Montpellier, l'un et l'autre réduit en poudre ; mêlez le tout ensemble avec une

pinte d'eau de rivière, bouchez la bouteille et remuez-la deux fois par jour, pendant une semaine; filtrez-la ensuite, et vous aurez un beau vert. Pour faire toutes sortes de verts, l'on prend un demi-setier de vert ci-dessus, et l'on mêle autant de gomme de citron.

Procédé pour du beau bleu.

Prenez une once de beau bleu de Prusse, une demi-once d'huile de vitriol, une demi-once de vinaigre distillé; broyez avec cela votre bleu de Prusse sur un verre: plus vous broyez, plus beau il est; mettez le tout dans un vase de verre sur le feu; délayez avec du vinaigre distillé. Il faut toujours remuer, jusqu'à ce que, en en jetant une goutte dans un verre d'eau, la couleur de l'eau vienne d'un beau bleu. Alors, ôtez-là du feu: vous mettez du vinaigre distillé, jusqu'à ce que la couleur soit à votre fantaisie; mettez-la alors en bouteille, et remuez-la pendant trois jours: ensuite passez-la par un linge; mettez-la en bouteille bien bouchée, vous aurez un beau bleu à toute épreuve.

Bleu sans indigo pour l'impression.

Faites bouillir une livre de bois d'Inde hâché dans trois pots d'eau, jusqu'à réduction de moitié ; tirez-le bain au clair ; ajoutez-y deux onces vitriol de vénus, ou sulfate de cuivre pilé : lorsque le vitriol est dissout, et que le bain est froid, l'amidonner ou le gommer, et y mettre l'huile comme au vert ; c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il ait la couleur de rouille : au lavage, il donne un très-beau bleu, assez solide.

Jaune bon teint par la gaude, pour les fonds jaunes et verts pistache et autres nuances.

On imprime du deuxième rouge, lorsque ce n'est que pour faire lesfeuilles jaunes, et pour former le vert avec le bleu ; et avec le gros rouge pour des fonds jaunes foncés. Enfin, on gradue les mordans selon la nuance que l'on veut ; ensuite on fait bouillir de la gaude dans une chaudière l'espace de

trois heures ; on la retire de la chaudière, et on rafraîchit le bain avec de l'eau, jusqu'à ce que la chaleur ne porte que cinquante-cinq degrés. On jette du son dans le bain, et on passe les pièces dans la chaudière, ayant soin de les tourner précipitamment, les premiers tours. Il est bien entendu que les pièces doivent être battues et dégorgées à la rivière avant l'opération ci-dessus.

Jaune nankin pour l'impression.

Quatre pintes d'eau, que l'on met chauffer ; et lorsqu'elle est un peu plus que tiède, on y met une livre acétite de plomb (sel de saturne) ; on le remue avec une spatule ; et lorsqu'il est fondu, on y met six onces de sulfate de fer ou couperose : on fait jeter un bouillon, ensuite on le laisse reposer douze heures au moins ; on décante le clair, on l'amidnone pour l'imprimer. Lorsqu'on l'imprime, il est presque blanc ; ensuite il monte à l'air, et au bout de vingt-quatre heures il faut le laver, sans quoi il deviendrait aussi

foncé que le jaune à la rouille ; on met de l'eau sur le marc restant pour des jaunes paille : si l'on fait tomber de ce jaune sur du petit violet, on a un vert d'oie très-joli.

Noir, pour les fonds noirs, pour deuil.

Mettez dans une chaudière d'une capacité suffisante pour tenir le mêlange suivant :

Bain de noir, vieux fait, dix pots ;

Sulfate de cuivre, appelé *vitriol de Chypre*, neuf onces ;

Tartrite de potasse, appelé *tartre*, neuf onces;

Acétite de cuivre, ou vert-de gris, six onces;

Sulfate de fer, ou couperose, dix onces ;

Vous faites jeter un bouillon au nouveau bain, ensuite laissez-le reposer ; prenez le clair, qu'il faut amidonner avec quatre onces amidon pur ; et lorsque le tout est amidonné, on y jette deux onces acide nitrique ou eau-forte ; il faut bien mêler l'acide avec la

couleur, pour que l'eau-forte se mêle bien avec l'amidon: alors la couleur prend un jaune de rouille foncé tirant sur la boue de Paris. Dans cet état, on l'imprime; et au bout de deux fois vingt-quatre heures, on peut les passer au bain de bois de Campêche, de la manière suivante:

Passage au bain de bois d'Inde.

Faites bouillir pendant trois heures, dans une chaudière, quinze livres de bois de Campêche rapé et mis dans un sac; laissez-le refroidir; remplissez la chaudière, pour qu'il y ait au moins trente-deux pintes par pièces, six cent quarante pots par vingt pièces. Vous prenez les mêmes vingt pièces que vous aurez passées en bouse; vous les jeterez dans la chaudière, après y avoir mis quelques livres de son et l'avoir bien paillé. Il faut les enfoncer vîte, et leur donner quatre bouillons: le noir doit être monté. Levez les pièces en large sur le tourniquet; ajoutez au bain trois quarts de livre jus de citron; remettez le feu sous la chaudière: rabattez les pièces dans la chaudière en tournant,

et en tenant les pièces en l'air pendant huit minutes, le bain toujours bouillant; relevez les pièces ; faites-les rincer et battre à la rivière; faites nétoyer la chaudière pour les passer encore ; mettez-les deux jours sur le pré. Si cela ne se peut pas, repassez-le encore une fois. Il faut avoir attention, aussitôt que les pièces sont sorties de la chaudière, de les jeter à l'eau pour empêcher que l'air atmosphérique ne fixe la couleur du bois d'Inde sur le blanc de l'étoffe, qui serait alors très-difficile à blanchir. Cette précaution est d'une stricte nécessité.

Composition pour bleu et blanc à la planche.

Faites dissoudre d'une part, deux livres gomme de Sénégal dans deux pots d'eau ; et d'autre part, six onces alun, n'importe lequel, dans une pinte d'eau ; ajoutez une livre et demie d'acétite de cuivre ou vert de-gris, et dans le même bain on met demi-livre sulfate de fer, (vitriol de Chypre); ensuite on délaye de la terre de pipe que

l'on ajoute au bain pour l'épaissir et le rendre propre à l'impression.

Observation.

Il faut broyer cette pâte sur un marbre pour la rendre très-fine et pour la garantir des grumeaux qui ne manqueraient pas de faire des taches au lieu de dessin.

BAIN DE NOIR.

Le bain de noir se fait en lavant du vieux fer ; ensuite le poser sur des planches et en plein air, à l'action de l'atmosphère, pour le faire oxider ; lorsqu'il est bien rouillé, on le met dans un tonneau percé par un côté, pour pouvoir le soutirer ; on fait chauffer, d'autre part, de l'acide acéteux appelé *vinaigre* ; on le jette sur le fer ; on le laisse dans cet état quatre jours ; ensuite on le soutire une fois par jour, en le remettant dessus : on fait ce travail pendant un mois et plus, si on ne le trouvait pas assez fait. Plus il est

vieux, meilleur il est. Je suis dans l'usage de pulvériser le fer, avec du son, pour faciliter la fermentation acéteuse. Cela m'a toujours bien réussi.

MOYENS

A employer dans la plantation, la culture, la pulvérisation de la garance, et manière de l'employer pour faire le beau rouge incarnat d'Andrinople.

Ce traité sera divisé en deux parties.

La première contiendra :

1.° Description de la garance, ou lizarry de Chypre.

2.° Terres propres à la garance.

3.° Préparations de la terre, pour en faire une garancière.

4.° Moyens de fournir des plans de garance par graine, par plans et par couches.

5.° Manière de planter la garance.

6.° Culture de la garance, depuis qu'elle est plantée, jusqu'à ce qu'on l'arrache.

7.° Récolte de la garance.

8.° Moyen de sécher la garance.

9.° Manière de la réduire en poudre.

La deuxième partie donnera la manière d'employer la garance, et tous les détails de la manipulation, pour en appliquer la teinture au coton.

1.° Raison physique pour laquelle la garance ne produit pas le même effet sur la laine que sur le coton.

2.° Différence de l'effet que produit la manière dont on teint au Levant, d'avec celle qui est en usage en France.

3.° Manière de tremper le coton dans la lessive.

4.° Manière d'étendre le coton pour empêcher qu'il ne contracte différentes nuances.

5.° Lavage du coton.

6.° Angallage et alunage du coton.

7.° Manière de rougir le coton.

8.° De l'avivage.

9.° Sol, en France, qui convient le mieux pour l'emploi de cette teinture.

PREMIÈRE PARTIE.

Description de la garance ou lizarry de Chypre.

Tous les traités qu'on a fait jusques à présent sur la garance, ne font mention que de celle que l'on cultive aux environs de Smirne, qu'on nomme dans ce pais *Lizarry*, comme étant la plus belle espèce.

Cette plante pousse des tiges sermenteuses, d'environ trois pieds de long, de six lignes à peu près de circonférence; elles sont noueuses, presque carrées, rudes au toucher, et assez droites, jetant d'espace en espace six à sept feuilles, plus larges au milieu qu'à l'extrémité, garnies de dents fines et dures qui s'attachent aux mains, le vert en est obscur, les fleurs naissent vers les extrémités des branches, et sont d'un jaune verdâtre, d'une seule pièce, petites et découpées sur quatre ou cinq parties; le calice qui les soutient, donne un fruit composé de deux baies, d'abord vertes, ensuite rouges, et

et enfin noirâtres, lorsqu'elles sont à leur parfaite maturité.

Chaque baie contient une semence presque ronde, couverte par une pellicule.

Les racines de cette plante sont longues, rampantes, de la grosseur d'un tuyau de plume, quelquefois un peu plus grosses; celles de la garance de Smirne sont beaucoup plus grosses, ont plus de bois; mais le parenchime en est plus délié, et produit conséquemment moins de couleur que celles de Chypre, ce qui donne à cette dernière la supériorité sur l'autre; les racines de l'une et l'autre espèce de ces garances ont un goût amer et âpre, et sont d'une couleur rougeâtre: ce sont ces racines que les teinturiers emploient.

Terres propres pour la garance.

La garance aime les terres douces, légères et humides; une terre forte empêche les racines de pénétrer beaucoup en terre; elles s'étendent au contraire et se multiplient sous une terre légère, et grossissent plus facilement; un

sol, quelqu'humide qu'il soit, ne l'est jamais trop pour la garance, quand l'eau n'y séjourne pas.

Préparation de la terre pour en faire une garancière.

Si on veut planter de la garance dans une terre en friche, il faut détruire les mauvaises herbes et mettre la terre en état de labour avant l'hiver. Quand les grands froids sont passés, on donne de nouveau un labour à la terre qui est en état de recevoir alors la garance que l'on plante au mois d'avril, mai ou juin.

La garance périt dans les endroits où l'eau séjourne; il faut par conséquent pratiquer des fossés pour en faciliter l'écoulement. Cette précaution empêche que les passans n'y forment des chemins, et la garantit d'ailleurs de l'approche du bétail.

A l'égard des engrais, on doit préférer le fumier de bœuf et de vache, dans les terrains maigres, et celui de cheval et mulet pour les terres fortes; parce que ce fumier les rend plus aisées à ameublir.

Moyen de se fournir des plants de garance, par graines, par plants et par couches.

Les garances du Languedoc et de la Provence fournissent beaucoup de graines, ainsi que le lizarry de Chypre : j'ai vu recueillir jusqu'à quinze cents graines sur un seul pied, qui n'aurait pu fournir que trente ou quarante boutures. Cette considération fait sentir combien il est avantageux de multiplier la garance par les semences, quoiqu'elle soit plus longue à croître ; puisqu'il faut trois ans pour que les plantes produites par les semences soient aussi fortes que les drageons en racine, qu'on emploie ordinairement. Il faut cependant y avoir recours lorsqu'on est éloigné des garancières.

On sème la garance depuis le mois de mars jusqu'à celui de mai dans les sillons, qu'on recouvre à mesure avec un rateau comme on sème les haricots ; le plant qui en provient ne peut être transplanté qu'après la seconde année, et

après avoir eu soin de les sarcler très-souvent.

La seconde manière de se fournir des plants dont on a besoin, est, quand la plante a poussé en avril, mai ou juin, des tiges de sept à huit pouces de longueur, de la prendre avec la main, le plus près de terre qu'il est possible, et l'arracher comme si l'on cueillait de l'herbe; il faut la planter tout aussitôt : une partie des brins viennent avec des petites racines au bas qui les font reprendre aisément.

Comme on a soin en cultivant la garance de coucher les tiges pour qu'elles forment des racines, on les arrache pour les transplanter, en observant de laisser aux vieux pieds au moins un quart des tiges, sans quoi les racines périraient. On peut assimiler cette troisième manière de se procurer des plants de garance à la façon que les fleuristes emploient pour multiplier les pieds des violetiers.

Manière de planter la garance.

L'usage le plus commun étant de planter la garance en provins, voici

ce qui est usité: après avoir passé la herse dans le champ déjà préparé, on commence à former avec la houe des sillons tirés au cordeau, de trois à quatre pouces de profondeur. On couche les provins dans ces sillons à deux ou trois pouces de distance les uns des autres; on couvre ce plan en remplissant le premier sillon avec la terre du second, dans lequel on arrange du plan comme dans le premier; ce second sillon est rempli avec la terre d'un troisième, dans lequel on arrange encore du plan comme dans les deux autres; et pour couvrir ce troisième sillon, on prend de la terre dans la plate-bande que l'on a destinée à cet effet.

Chaque planche n'est composée que de trois sillons de garance; on met un pied d'intervalle d'un sillon à l'autre; de façon que les planches n'ont que deux pieds de largeur, et on laisse entre elles quatre pieds de distance, pour en former une plate-bande, dans laquelle on ne met point de garance, mais qu'on laboure; et où l'on peut planter des haricots, attendu que ce légume ne dégrade pas la terre; de

manière cependant à laisser vide un pied de chaque côté de la plate-bande, à cause d'une opération qui indiquera ci-après l'emploi de ce terrain qu'on doit laisser libre dès ce moment.

On répète ces planches de trois sillons de garance, avec une plate bande de quatre pieds sur toute l'étendue du terrain.

Le tems de la plantation du provins est en avril, mai ou juin, c'est-à-dire, en même tems qu'on les arrache.

Le plant formé d'un bout de racine, garnie d'un bouton, doit être mis en terre en automne; parce que c'est dans cette saison qu'on arrache les garancières; à cette circonstance près, la manière de les planter est la même, c'est-à-dire, en faisant trois sillons de garance sur chaque planche de deux pieds de largeur et quatre pieds de plate-bande, en observant cependant de faire ces sillons plus profonds à cause des racines qui sont plus fortes.

A l'égard de la graine, on la sème en mars, en terre bien fumée, humectée, et après trois ou quatre labours; il faut deux boisseaux de graine

par arpent, ou environ vingt livres pesant.

On doit herser la terre après la semaille ; sarcler à la main quand la planche est levée, et cueillir la graine en septembre ; on couvre chaque pied d'un peu de terre pour faire grossir la racine ; un an après on recueille encore la graine, et on coupe l'herbe vers la Saint-Martin, c'est-à-dire, dix-huit mois après qu'on l'a semée ; on arrache les plus grosses racines, et, au bout d'un an ou deux, on arrache les autres, et enfin, avant l'hiver, on donne chaque année un labour.

Un moyen plus court de multiplier la garance, est d'en partager la racine en plusieurs tronçons, dont chacun garni d'un bouton, produit un pied, lorsqu'on le met en terre à une petite profondeur.

La graine de garance est bien mûre quand elle est noire ou violette ; alors on fauche la garance, et on en extrait la graine, en la battant au fleau ; on l'expose ensuite au soleil, jusqu'à ce qu'elle devienne sonore, autrement elle se gâterait en hiver ; on conserve cette graine jusqu'au tems propre pour la

semer : les rats et les souris d'ailleurs, qui en sont friands, la mangeraient.

Culture de la garance depuis qu'elle est plantée jusqu'à ce qu'on l'arrache.

La garance peut se transplanter toutes les saisons de l'année, mais l'automne est préférable, à cause du tems humide qui est favorable à cette plante. On donnera donc de tems en tems un labour aux plates-bandes, pour tenir la terre meuble, ayant attention qu'elle ne soit pas humide au point de se pétrir.

Quand la garance a acquis une certaine consistance dans la terre, on sarcle les planches à la main, pour en ôter toutes les mauvaises herbes; on couche ensuite toutes les tiges de la première rangée par terre, du côté de la plate-bande voisine; on les couvre d'environ deux pouces de terre meuble, qu'on prend dans la plate-bande, ayant grand soin de faire sortir leur extremité de terre, pour ne pas les étouffer; par le moyen de cette

attention toute la tige qui se trouve en terre se convertit en racine.

La seconde rangée se couche sur la place où était la première, et on la recouvre de terre; la troisième se couche sur la seconde, qu'on recouvre aussi de terre; par ce travail, les planches se trouvent éloignées d'un pied, que l'on prend sur la plate-bande, c'est cette opération qui utilise le vide d'un pied de chaque côté de la plate-bande dont j'ai fait mention au chapitre précédent.

On tient les plates-bandes nettes d'herbes, par des petits labours qu'on donne de tems en tems pour entretenir la terre meuble, qui sert à couvrir de nouveau les planches de deux pouces d'épaisseur au mois de mars.

L'entretien des garancières jusqu'au mois d'août se réduit à arracher les mauvaises herbes, et à donner quelques labours aux plates-bandes; on laisse sécher la fane sur la plate-bande la première année; on la fait faucher la seconde, vers le mois d'août ou septembre: elle donne un excellent fourrage pour les vaches. Cette nourriture leur fait produire beaucoup de lait,

qui, suivant l'expérience, est d'une couleur rouge, le beurre un peu jaune, mais d'un très-bon goût.

Récolte de la garance.

La récolte de la garance se fait au mois d'octobre à Smirne et à Chypre. Il fait assez de chaleur, et l'air est assez sec pour la sécher sans le secours du soleil ni du feu. En Provence, on a recours par fois au soleil; mais comme le climat de France est plus froid, il conviendrait de faire cette récolte au mois d'avril pour profiter de la chaleur du soleil, et n'arracher dans l'automne que les racines qui sont nécessaires pour planter.

On n'a rien connu de mieux pour arracher la garance, que de renverser avec la houe, la terre des planches dans les plates-bandes; s'il y a des mottes, l'ouvrier les casse pour en retirer les racines, qu'on ramasse ensuite; et si la terre se trouve sèche, les racines seront assez nettes pour être transportées au logis; si, au contraire, la terre est humide, on les lave, ce qu'il faut éviter autant que l'on peut: car

on s'apperçoit bien à la couleur qu'elles ont contractée, qu'elle a un peu dissous la partie colorante ; et il vaut mieux, dans ce cas, nétoyer ces racines avec les mains.

Les racines étant ramassées, on les étend sur un pré, s'il est possible, ou sur du gazon ; car, lorsqu'il fait du vent ou du soleil, on fera bien d'en profiter pour commencer à les dessécher ; on les transporte à la maison, on les étend dans un grenier : il faut, de tems à autre, les retourner, afin qu'elles ne puissent moisir.

Moyen de sécher la garance.

Il ne suffit pas que la garance soit assez sèche pour ne pas se gâter, il faut encore qu'elle puisse se pulvériser ; ou, comme on le dit en terme de l'art, se *gapper* ; et pour cela on, peut la mettre au four, faute de soleil : lorsqu'on en a retiré le pain, on en laisse l'embouchure ouverte, afin que les vapeurs ayent une libre issue ; il faut ordinairement qu'elle y passe deux fois de suite, de douze heures chaque fois ; et lorsque ces racines sont cassantes et

sonnantes, on les bat légèrement sur l'aire d'une grange, avec le fleau : ainsi brisées, on les vanne pour en séparer la terre et la sur-peau grise, ou l'épiderme ; on les jette à la pille sur un crible d'osier très-incliné, pour en assortir à-peu-près la grosseur ; et enfin, elles sont en état de passer au moulin.

Manière de la réduire en poudre.

La manière de rober la garance, c'est-à-dire d'en séparer celle qui se vend le plus cher, et celle de la réduire en poudre pour en faire la vente aux teinturiers, sont les plus essentielles.

Pour conserver la couleur jaune qui fait le mérite de la garance en poudre, et comme une nuance de plus ou de moins en augmente ou diminue le prix de 10 s. par livre, il ne faut pas laisser languir et sécher au feu les racines, parce qu'elles deviendraient rouges dans tout leur intérieur : si on les met au four ou au soleil, après les avoir sorties de la terre, la poudre en sera rouge, ce qui est préférable pour teindre le coton ;

mais

mais le consommateur ignorant n'en veut pas, quoique également bonne.

Les Hollandais, attentifs à mettre tout à profit, nous font passer les produits d'une industrie qui les rend florissans et qui fait sortir de la France annuellement plus de dix millions; ils nous vendent la couleur de leur garance, et non sa bonté.

Lorsqu'on veut faire de la poudre de commande, qui se vend jusqu'à vingt-un francs la livre, on choisit les plus grosses racines qui donnent le plus de poudre jaune, qui n'est pas la meilleure.

Par des expériences que j'ai répétées, après d'habiles gens, j'ai trouvé que du coton teint avec l'œuvre seule de la garance, donne une couleur plus forte et plus foncée que la poudre du bois de la garance, qui ne la donne que plus pâle. J'ai aussi remarqué que l'épiderme enlevé, le bois et l'écorce mêlés ensemble font très-bien : le préjugé des consommateurs en France de la garance la plus jaune, ne provient que de la politique industrieuse des Hollandais.

Le moyen d'avoir de la poudre jaune

des racines bien séchées, est de les dépouiller d'abord de leur parenchime, qui donne une poudre brune.

On les engraine à cet effet dans la trémie d'un double moulin à poivre ; on tient, par le moyen de la vis, ce moulin très-lâche; c'est-à-dire que la vis ne porte point contre la noix; on tourne la manivelle ; les racines ne sont que froissées entre les lames de fer ; elles passent promptement et tombent dans un bluteau tremblant, à travers le canevas duquel la poudre brune tombe dans la huche, tandis que les racines sortent par le fond du bluteau. Lorsque tout ce qu'on a de racines a souffert ce traitement, on vide la huche, et la poudre qu'on y trouve est ce qu'on appèle *garance commune*, qui est très-bonne ; j'ai fait l'expérience de cette qualité de garance, qui m'a rendu une très-belle couleur. Par ignorance cependant de préjugé, on n'en porte le prix qu'à quinze sous la livre.

Cette opération faite, comme je viens d'expliquer, après avoir retiré la poudre de la huche, on resserre la vis de deux ou trois pas ; on rengraine la racine, et l'on fait de la poudre à trente

sous la livre Si tout le parenchime n'est pas dépouillé, on resserre encore de deux ou trois pas la vis, et l'on rengraine les morceaux de racine, qui produisent une poudre encore du même prix. Après cette dernière opération, on remet les fragmens jaunes au four ou au soleil; et quand ils ont repris une grande siccité, on les rengraine dans le moulin; mais on serre alors tout--à-fait la vis. Il en résulte la belle poudre jaune que l'industrie des hollandais, abusant du préjugé francais, nous vend depuis quarante sous jusqu'à quatre francs la livre, selon son degré de couleur.

Quand la garance est en poudre, il faut l'étendre à l'épaisseur de trois pouces, sur un plancher de plâtre ou de brique, dans un lieu où l'air ait un libre cours.

Au bout de trois jours, on la remet en monceau pour l'étendre de nouveau; elle perd, par ce moyen, le fin que la mouture lui avait donné, ainsi que la dessiccation; elle y acquiert un degré léger d'humidité qui permet de l'entasser dans les barrils. Cette opération se fait dans quinze jours.

SECONDE PARTIE.

MANIÈRE d'employer la garance pour avoir le beau rouge incarnat, et toute la manipulation pour en appliquer la teinture au coton.

Raison physique pour laquelle la garance ne produit pas le même effet sur la laine que sur le coton.

IL semble que la nature contienne dans sa production des couleurs, quelqu'analogie simpathique avec la matière qui la reçoit : c'est cette raison, sans doute, qui fait que la garance, qui est un végétal, donne un si beau rouge fin au coton et au lin, qui sont également des végétaux.

Ce qui confirme ce sentiment, c'est que la cochenille, qui vient d'un animal, donne un très-beau rouge fin sur

la laine et la soie, qui sont également des matières animales.

La différence qu'il y a de la laine au coton, est que le coton a ses pores plus resserrés et plus difficiles à recevoir les mordans propres à fixer la garance.

Les Grecs, mal-à-propos, donnent le nom de *mordans* aux préparations qu'on est obligé de faire au coton avant de l'engaler et aluner; ils ne conçoivent pas que l'eau alcalisée, qui a un certain degré de force, étant mêlée avec une bien moindre quantité d'huile grasse, mais lampante, fait un mêlange blanchâtre, savoneux, gras et limoneux au toucher; et n'est qu'un véhicule aux deux seuls mordans qui sont la gale et l'alun.

Différences de l'effet que produit la manière levantine de teindre avec celle usitée en France.

La manière de faire les lessives sans filtrations dans des vases de terre vernisés, est différente de celle qu'on pratique en France.

Ces vases, qu'on appèle *geoles*, sont

de la contenance d'un muid d'eau ; ils sont inclinés et enterrés à moitié dans la terre pour la commodité des ouvriers qui puisent leur eau : ces geoles sont à côté de la muraille de la fabrique, exposés à l'air, et n'embarrassent en rien l'intérieur.

L'usage des fabriques de France, au contraire, pour composer leur eau lessivée, est d'avoir une quantité prodigieuse de grosses cuves de bois de chêne ou de châtaignier, cerclées de fer pour empêcher que la force des lessives ne les fasse casser ; on filtre les eaux d'une cuve à l'autre, ce qui est une opération fort longue, embarrassante, dispendieuse et nuisible à la couleur.

Manière de tremper le coton dans les lessives.

On prend de l'eau qu'on a préparée dans les geoles, qu'on mêle avec de l'huile.

Cette eau doit être mise dans des plats vernissés et profonds, bâtis sur une muraille de la hauteur de trois pieds, afin qu'un ouvrier puisse faire à-peu-près

l'opération de celui qui pétrit, tenant dans chaque main un mateau de coton (c'est-à-dire, une poignée) du poids d'une livre, composé de plusieurs petits écheveaux, qu'il trempe plusieurs fois en le pressant, tournant et retournant pour le bien imbiber de cette eau. Après cette opération, l'ouvrier prend un de ces écheveaux sur une cheville courbe qui est attaché à la muraille au-dessus du plat; il le presse ensuite pour faire couler le surplus des eaux; un autre ouvrier qui le reprend, le bat neuf fois sur une pièce de marbre poli; et alors il se crispe naturellement. L'ouvrier a soin de changer de place la main qui tient le coton, afin que l'huile que l'on met dans l'eau de lessive, ne puisse pas se fixer plus sur un endroit que sur un autre, ce qui rendrait la couleur inégale.

Manière d'étendre le coton pour empêcher qu'il ne contracte différentes nuances.

L'étendoir, dans le Levant, est aussi très-différent; parce qu'on n'étend jamais le coton qu'en plein air et au so-

leil : par cette façon de sécher, la couleur est plus brillante.

L'étendoir, à la façon de Smirne, est un terrein gazonné, sur lequel il y a une charpente clouée sur des morceaux de bois plantés en terre, et sur laquelle on peut poser deux rangs de perches l'un sur l'autre; le plus élevé sert à sécher le coton dans un tems calme; et celui du dessous, quand il fait trop d'air.

Cette charpente a des allées, pour laisser aux ouvriers la facilité de travailler sans s'embarrasser.

Sur cette charpente, qui est de quarante toises en quarré, l'on fait sécher à-la-fois jusqu'à cinq mille livres de coton.

Cette façon d'étendre dans le Levant, ne contribue pas peu à rendre la couleur unie et sans nuance.

Voici comme elle se fait : on étend l'écheveau de coton du poids d'une livre environ, sur des perches de quinze pieds de long et six pouces de circonférence; il faut que ces perches soient de bois de hêtre très-poli : ce bois est le seul propre à cet usage. Après avoir passé ces perches dans ces éche-

veaux, on y passe la main gauche jusqu'au poignet ; et avec la main droite, on le bat par de petites secousses réitérées, en le faisant tourner sur la perche, au point qu'il s'étend si bien qu'il ne se trouve point de fil l'un sur l'autre : ensorte qu'il paraît plutôt une toile étendue que du fil de coton.

A mesure que le soleil a séché d'un côté cette espèce de toile, on a soin de la tourner du côté opposé, en roulant la perche dans la main, pour ne point gâter l'arrangement du coton ; par cette précaution, se trouvant également sec par-tout, il n'est pas sujet à avoir des nuances après la teinture ; c'est ce qu'on n'a pas su éviter en France ; parce que les ouvriers français ne savent pas étendre de cette manière : l'adresse y contribue beaucoup ; mais pour l'acquérir, il faut de l'exercice.

Manière de laver le coton.

La façon de laver le coton, pour le purger des huiles, mêlées avec les eaux alcalisées, n'est point indifférente.

Le coton ayant été trempé et séché

plusieurs fois, on le lave dans un lavoir fait en pierres-de-taille, de la longueur de trente-six pieds sur quatre de large, où il y a une eau courante; on le lave par écheveau en changeant la main trois fois de place pour le tremper partout également; on le tord ensuite, puis on le bat sur une pierre, douze fois en changeant de main, trois fois chaque: on ne fait point comme dans la dernière opération, où il se crispe; mais uniquement pour le dégorger du superflu qu'il peut avoir reçu. Après les douze coups donnés à bras renversé, on le lave de nouveau, on le tord et on le bat neuf autres fois, de la même manière que la première; on le tord encore; et enfin on le met sécher.

Engallage et alunage du coton.

La façon d'angaller et aluner le coton est une opération très-délicate.

Au lieu de tremper le coton dans la chaudière, on fait la même opération qu'à celle des eaux lessivées, dans d'autres plats faits en cuivre; mais après avoir tordu l'écheveau à la cheville courbe, on ne le bat point, et on le

fait étendre tout de suite pour le faire sécher, crainte qu'il ne noircisse. Le coton étant sec, on l'alune et on observe de faire la même chose que pour l'engallage.

Manière de rougir le coton.

On peut en rougir cinquante livres à la-fois aussi facilement qu'on en rougirait vingt-cinq livres. Dans les manufactures, on le lave dans un autre lavoir, qui est différemment fait que ceux dont on se sert en France; on le tord à la cheville, et on le fait sécher.

Manière d'aviver le coton.

La dernière opération, qu'on appèle avivage, se fait dans une chaudière qui est une espèce d'alambic dont voici les dimensions.

Cet alambic est de cuivre, de la profondeur de six pieds : l'ouverture a un pied et demi de diamètre; le milieu en a quatre et demi, et le fond trois.

On remplit à demi cette chaudière d'une eau de carbonate de soude, moins forte que pour passer le coton à la première opération, avec cent ou deux cents livres de coton,

qu'on fait bouillir quelques heures à grand bouillon, cette chaudière étant exactement fermée, à un petit tuyau près qui est sur le couvercle.

Vers le tems à peu-près que l'on sait que le coton est dépouillé de cette couleur foncée que la garance lui a donnée, on la découvre quand on a connu en rinçant un écheveau de coton, qu'on tire de la chaudière, qu'il est à son point; on y jette quelques seaux d'eau fraîche; on la recouvre, et on la laisse refroidir jusqu'au lendemain; le coton acquiert un nouveau brillant, dont on s'apperçoit en le lavant le lendemain; en voici la raison: les trois seaux d'eau fraîche surprennent le coton et lui donnent ce brillant; cela est essentiel; parce que la couleur foncée ne peut plus remordre sur le coton, il faut retirer aussi le feu.

Le sol en France qui convient le mieux pour l'emploi de cette teinture sur le coton.

La nature en variant ses dons, les a distribués aux différens climats avec une

une sagesse et une proportion qui surpassé l'esprit humain.

La Provence est le sol qui convienne le mieux pour la teinture de la garance sur le coton ; parce que le soleil y étant plus brûlant que dans aucune autre province, y seconde singulièrement les différentes opérations auxquelles cette teinture est assujétie; car il faut, pour ainsi dire, que, pour passer le coton d'une opération dans d'une autre, il soit comme calciné, et le soleil produit parfaitement cet effet dans la Provence.

Mais avant que le coton soit en état d'être mis à la teinture, il faut qu'il soit filé, et dans la Provence on ignore la manière de le faire : ce n'est que dans la Normandie seule que, par l'industrie et l'adresse de ses habitans, l'on est parvenu à filer le coton au degré de supériorité qui distingue si particulièrement tout ce qui provient de ses fabriques et manufactures; ajoutez à cela l'air qui donne plus d'élasticité au coton, qui devient plus flexible dans les doigts de l'ouvrier.

Résultats.

Il résulte que l'on doit être assuré de plusieurs avantages très-considérables, en cultivant en France la garance.

1.° C'est y transmettre l'industrie des Hollandais, en pulvérisant la garance, comme je l'ai exposé en son lieu.

2.° C'est mettre le cultivateur à même de tirer un produit beaucoup plus considérable de ses terres.

3.° C'est lui fournir un moyen lucratif pour améliorer celles qui sont moindres, en y plantant de la garance, qui leur sert d'engrais.

4.° Enfin, en donnant, comme je l'ai fait, tout ce qui concerne la manipulation relative à l'emploi de la garance sur le coton, je mets à même tous les citoyens de lever des manufactures, qui procureront la vie à des milliers d'ouvriers, dans un nouveau genre.

Autre manière pour aviver le coton à l'eau-forte.

Se servir du sel d'étain pour l'avivage, et de l'étain dans les opérations.

1.° Le débouillir, l'aluner, l'engaller, lui donner trois bouillons dans la teinture faite de lizarry avec de l'arsenic rouge; le laisser sécher, ensuite le laver à l'eau claire, le laisser sécher; après, l'aviver dans l'eau de barille ou de l'eau de chaux, et le laisser sécher.

2.° On peut l'aviver avec la mélasse, l'eau de barille et carbonate de soude, qui font ensemble un fort mordant.

3.° On peut le faire en mettant le coton débouillir dans l'eau alkalisée, mêlée avec l'huile et de la fiente de mouton, le tordre à la cheville, et le faire sécher trois fois; ensuite faire dégorger l'eau, l'aluner et l'engaller; ensuite le teindre et l'aviver dans une chaudière, en y ajoutant de l'alun pour lui donner du vif.

ESSAIS

Sur l'alun en remplacement de celui de Rome, par M. Favier.

Première expérience.

1.° Faites dissoudre une demi-livre de carbonate de potasse dans quatre livres et demie approchant, d'acide sulfurique à vingt-quatre degrés du pèse-sel; savoir, quatre livres d'acide concentré, et sept livres et demie d'eau. L'absorption a été rapide et s'est effectuée avec beaucoup d'effervescence; mais la saturation n'a pas été complète.

2.° Ajoutez à la dissolution deux onces de muriate de soude; il a été fondu sur-le-champ sans aucune effervescence.

3.° Délayez dans ce sulfate alkalin de l'argile grasse, colorée ou rouge, bleue, jaune ou grise, et donnant des

signes d'effervescence semblables à celle de Gentilli, jusqu'à la consistance d'une pâte ferme.

L'argile employée était en partie encore humide, et pouvait porter environ un tiers de son poids d'eau, ce qui a affaibli l'activité de l'acide sulfurique, qu'on pouvait considérer, d'après cela, comme s'il n'eût porté que trente à trente-deux degrés au pèse-sel.

4.° Formez de petites briquettes dont une partie aura été séchée au poële, et l'autre à une température modérée et inconstante.

Premier résultat.

5.° Les premières briquettes à demi calcinées pesant six livres trois quarts, ont été mises à lessiver au bout de quatre jours; et etant pilées menues, elles étaient toutes bien effleurées à la surface, et tendaient à tomber en déliquescence.

6.° Les premières eaux débouillies et filtrées ont donné quarante degrés au pèse-sel; réunies aux deuxième et troisième, elles ont été rapprochées à

vingt-sept degrés, et la pellicule étant formée, elles ont été mises à cristalliser.

7.° Du jour au lendemain, la cristallisation a donné douze onces deux gros d'un très-bel alun, cristalisé par couches pyramidales, formées d'autant d'octaëdres réguliers ou de ses dérivés.

Sa couleur était rosée, parce que la bassine dans laquelle les eaux filtrées ont été reçues, et qui avaient précédemment servi au bain d'écarlate, n'avait pas été bien écurée.

Trois gros de cet alun ont été dissous dans deux livres d'eau de rivière, et ont servi à aluner une once de laine: celle-ci a été débouillie pendant près d'une heure, et conservée dans son bain jusqu'au lendemain.

8.° Le lendemain, quatre livres d'eau ont servi à former un bain avec de la teinture de bois de Brésil, au point de rougir le papier, et une once de garance, (grappe d'Hollande). Le bain étant formé et porté à une température d'environ dix-huit degrés, la laine simplement égoutée de son premier bain, y a été trempée et tournée

pendant un quart-d'heure ; ensuite mise à débouillir pendant trois quarts-d'heure dans le même bain ; sortie de là, bien évantée et lavée, elle a été mise à sécher à l'air libre.

9.° Le même essai a été fait avec de l'alun de Rome, pour avoir un effet comparatif : les deux résultats ont été parfaitement semblables à une très-petite nuance près de couleur ; quant à la vivacité et au ton, ils étaient les mêmes.

Deuxième résultat.

10.° La deuxième partie des briquettes ayant paru suffisamment desséchée à l'air libre, très-bien effleurée et tombant en déliquescence, ont été mises à lessiver au bout de douze jours, et les eaux ayant été recueillies, comme les premières, avec addition des eaux mises des premières, qui les ont portées à douze degrés du pèse-sel, après la filtration, rapprochées à vingt-neuf degrés, et mises à cristalliser.

11.° Les cristaux étaient semblables aux premiers, mais plus petits et moins formés ; leur couleur était d'un vert

sâle, parce que la casserole qui avait servi aux ébulitions n'était pas étamée, et le cuivre s'est trouvé attaqué.

12.° Cette cristallisation a été redissoute par un dernier lessivage très-faible à la vérité, et elles ont été rapprochées jusqu'à quarante deux degrés pour être cristallisées.

13.° Après cinq jours de repos, les eaux mères ayant été égoûtées, et les cristaux lavés et séchés, ont donné deux livres et demi d'alun cuivré, tout formé en pointes de diamant, et partie en cubes assez bien prononcées. Les eaux mises très-sâles et très-vertes pouvaient contenir quatre à cinq onces d'alun ; on n'a fait aucun échantillon avec cet alun, à cause de sa combinaison avec le sulfate de cuivre.

FAVIER.

MOYEN

Pour faire ou préparer du papier ressemblant à la peau de chien de mer, et qui la remplace dans tous les ouvrages où les menuisiers et autres l'emploient pour polir, par M. FAVIER.

IL faut prendre des pierres à fusil appelées *silice*, ou des cailloux de ce genre; on les fait piler dans un mortier, et on passe la poudre au tamis de crin en premier lieu, et ensuite on passe au tamis de soie, ce qui a passé au premier. Par ces deux opérations, on retire premièrement les morceaux qui seraient trop gros; et par la seconde opération, on a une poudre fine et une plus grossière. C'est avec cette dernière que l'on prépare le papier pour commencer à polir les ouvrages; et avec la poudre fine qui a passé au tamis de

soie, on fait celui qui est propre à les finir, ou pour faire ce qu'il y a de plus fin. Cette poudre est plus ou moins fine, selon que les tamis sont serrés.

Lorsque l'on a cette poudre toute prête, on fait de la colle forte de la manière suivante :

On met deux pintes d'eau dans une casserole de cuivre ou de fer ; on met dans cette eau trois quarts de colle de Flandres, et on la fait fondre sur le feu. Lorsque le tout a bouilli pendant une heure environ, il faut y ajouter une gousse d'ail et un verre d'alcohol ; on fait encore bouillir jusqu'à ce que la colle soit faite, ce qu'il est aisé de reconnaître. Alors on prend un pinceau de crin, on le trempe dans cette colle pour en frotter bien également du papier gris un peu gros : sitôt que la colle est bien étendue, on tamise par-dessus et bien également de la poudre des pierres pilées, et on le fait sécher à l'ombre ; le papier, ainsi préparé, peut remplacer très-avantageusement la peau de chien de mer, et s'en servir pour polir, non seulement les bois, mais encore le fer, le cuivre, et toutes sortes de métaux.

FAVIER.

PROCÉDÉ

Pour faire le sulfate de fer dit couperose; *avec économie*, *par M.* Favier.

Pour fabriquer le sulfate de fer, on prend, 1.° du fer en rognures ou en petits morceaux : par exemple, six livres, et on le met dans une chaudière de plomb, pour l'oxider par l'acide sulfurique; d'autre part, on prend six livres d'acide sulfurique ou huile de vitriol; on le verse sur le fer, et on l'affaiblit ensuite avec de l'eau, jusqu'à ce que le mêlange ne porte que quinze ou seize degrés au plus. Lorsque le mêlange est fait, il se dégage aussitôt du calorique en assez grande quantité pour que le mêlange marque vingt-cinq degrés au thermomètre. Un moment après, on met le feu sous la chaudière pour entretenir la chaleur toujours au même degré.

Avant qu'on n'allume le feu, et même après, il se dégage une grande quantité de bulles, qui viennent se perdre à la surface du liquide, et la liqueur semble être en ébullition. Tout cela est l'effet de l'action de l'acide sulfurique sur le fer, qui est corrodé par l'affinité de l'acide avec l'eau qui en dégage le calorique, l'oxide et le décompose ; et par cette décomposition se forme le sulfate de fer.

On continue de faire toujours un petit feu ; il faut éviter de le pousser pour que le calorique ne se porte jamais au-delà de vingt-cinq à trente degrés du thermomètre ; et pour s'assurer que le calorique n'est pas plus fort, on plonge de tems en tems le thermomètre dans la liqueur. L'évaporation se fait, et après un certain tems il se forme une pellicule à la surface de la chaudière, la cuite marque alors quarante degrés au pèse-acide, et on la tire pour la mettre à cristalliser. Pour cela on a des vases de plomb, et avec une cuillier de plomb ou de fer, on tire toute la liqueur pour la mettre dans les vases pour la faire cristalliser ; on la laisse dans

dans ces vases pendant deux jours, et au bout de ce tems, les cristaux sont formés; on met à égouter les eaux-mères et le sulfate de fer dans des barriques, qu'on ferme hermétiquement, pour que l'air ne le fasse pas tomber en efflorescence, ce qui arrive aussitôt que l'atmosphère peut absorber son eau de cristallisation. Il faut le mettre dans un endroit sec; car si on le mettait dans un endroit humide, par exemple, tel que dans une cave, alors il tomberait en déliquescence, et formerait du jaune à la rouille, parce qu'alors il attire l'humidité, et perd une partie de son acide. Si on voulait le remettre dans son état primitif, il faudrait y ajouter de l'acide sulfurique, et les faire cristalliser comme la première fois.

Pour tirer parti des eaux-mères, on les coupe avec de l'eau acidulée par l'acide sulfurique à six degrés, et on les porte à vingt-cinq du pèse-acide; on fait rapprocher comme la première fois, et cristalliser de même. Les eaux-mères, ainsi traitées, donnent du sulfate de fer jusqu'à la dernière goutte, et le résultat, pour le fer

et l'acide employé dans les proportions ci-dessus, est de vingt livres de sulfate de fer, d'une belle cristallisation et d'une grande pureté, chose très-essentielle pour la teinture.

Nota. Il arrive souvent un inconvénient, mais auquel il est aisé de remédier.

Il se forme quelquefois au cul de la chaudière des croutes très-dures, en forme de pierre et d'un blanc grisâtre, c'est du sulfate de fer, surchargé d'acide. Pour le retirer, on met de l'eau dans la chaudière ; on allume le feu de suite, et ces croutes se dissolvent ; par l'évaporation on obtient encore du sulfate de fer, ce qui est un bénéfice pour la fabrication.

FAVIER.

FIN.

TABLE.

Fin de la Table.

cation, d'instruction, et particulièrement de réflexion, produisent tous les crimes.

Rien n'est beau que le vrai ; le vrai seul est aimable.

Un Avare ayant rêvé qu'il avait fait une dépense excessive, se pendit de douleur à son réveil.

Un Paysan, qui n'entendait rien aux Lettres Doubles, voyant un Particulier qui regardait l'affiche de la Comédie : Monsieur, lui dit-il, on donne donc O-é-dipe ? — O-u-i, Monsieur, lui répondit l'autre.

Un Barbier babillard demandant à un flegmatique comment il voulait qu'il le razât : sans dire mot, lui répliqua celui-ci.

L'orgueil est la passion dominante de la plupart des Espagnols ; ils aiment à paraître grands, riches et généreux, quoiqu'ils n'aient pas toujours les moyens de contenter leur vanité : en général, ils sont curieux de porter beaucoup de noms de baptême et de famille.

Un pauvre Gentilhomme de cette nation, de ceux qui n'ont, comme on le dit, que la cape et l'épée, arriva un soir, monté sur un maigre roussin, à la porte d'un Aubergiste français. Le vent, la boue et la pluie